REV
6345
.5

BOUND. 1938

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

14,478

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

LIBRARY
MUS. COMP. ZOOLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ, J. LAMBERT, P. LEMOINE, A. THEVENIN, P. BÉDÉ.

VINGTIÈME ANNÉE

NUMÉRO 1 — JANVIER 1917

Prix des années antérieures, chacune: **10** fr. (Sauf les années 1897-1899 qui ne se vendent plus séparément)

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années est de **400** fr. net

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **170** fr. net

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : **10 fr.** (Paris)
— **10f50** (France)
— **11 fr.** (Union post.)

PARIS
CHEZ M. COSSMANN
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

1917

LIBRARY
MUS. COMP. ZOÖLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

14,478

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ, J. LAMBERT, P. LEMOINE, A. THEVENIN, P. BÉDÉ.

VINGTIÈME ANNÉE

NUMÉRO 1 — JANVIER 1917

Prix des années antérieures, chacune: **10** fr. (Sauf les années 1897-1899 qui ne se vendent plus séparément)

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années est de **400** fr. net

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **170** fr. net

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : **10 fr.** (Paris)
— **10f50** (France)
— **11 fr.** (Union post.)

CM

PARIS
CHEZ M. COSSMANN
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

1917

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl..... 20 fr.
Les trois appendices III à V réunis..... 50 fr.

Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (*La Xe livr. 25 fr.*).. 225 fr.

Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl..... 100 fr.

Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. Assoc. Franç. (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre..... 15 fr.

Première table décennale de la " Revue critique " (1897-1906) 10 fr.

Deuxième Tab e décennale de la Revue critique (1907-1916).... 10 fr.

Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — Journ. de Conchyl. (1899), 20 p., 2 Pl..... 3 fr.

Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 10 Pl., avec table du 1er vol..... 15 fr.

Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., *dont 4 inédites dans le Bulletin*.... 15 fr.

Faune éocénique du Cotentin (*Mollusques*). — *En collaboration avec M. G. Pissarro* (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables..... 80 fr.

Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901) 27 p., 3 Pl. *(presque épuisé)*..... 4 fr.

Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl.. 7 fr. 50

Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B.S.G.F. (1902).— Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes 5 fr.

Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1915), 1re série avec tables (*n'est publiée qu'en tirage à part seulement*) 25 fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1re série..... 10 fr.

Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl.. 3 fr.

Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl..... 5 fr.

Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.....

A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4°..... 3 fr. 50

Études sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8°. 15 fr

Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4°, légendes et tables 125 fr.

Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°..... 20 fr

Revision des Gastropodes du Montien. — 1re partie (*sous presse*).

Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les deux vol. in-4°, 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions..... 125 fr.
(*Les Gastropodes sous presse*).....

The Moll. of the Ranikot série. — 1re partie (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.

Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl. 2 fr. 50

Sur l'évolution des Trigonies (1912), 4 Pl. in-4° (*Ann. Paléont.*)..

Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama ; 1er art., 5 Pl. in-8°. *Journ. Conch.* 1913. 7 fr. 50

Description de q elques Péléc. bradfordiens et call. de Pougues. 5 fr.

Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann..... 5 fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg-Poissonnière, Paris (X^e)
Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
N° 1 (Janvier 1917)

SOMMAIRE

	Pages
Préface de la XXIe année, par M. E. de Margerie	1
Mammifères, par M. M. Cossmann	4
Trilobites, par M. M. Cossmann	11
Paléoconchologie, par M. M. Cossmann	14
Bryozaires, par M. F. Canu	29
Foraminifères, etc. par M. G.-F. Dollfus	37

En commençant la troisième décade de son existence, notre modeste *Revue* — qui a continué à paraître, depuis trois ans, malgré les difficultés croissantes que lui crée l'état de guerre — ne croit pas pouvoir mieux faire que d'adapter comme préface à sa XXIe année d'existence l'admirable « *Lettre à un Professeur Suisse Allemand*, correspondant de l'Institut de France », écrite par notre sympathique confrère, M. de Margerie, ancien Président de la Société géologique de France : ce style, si clair et si net, représente, à nos yeux, l'esprit même des savants de France, et c'est pour ce motif que nous nous y associons de tout cœur.

La Direction.

« Mon cher Maître et Ami,

» J'ai été, je l'avoue, profondément surpris du ton de la carte postale que vous avez adressée à mon ami L. G., en réponse à l'exemplaire de l'Enquête officielle sur les atrocités allemandes qu'il vous avait envoyée. Comment ! voilà des faits précis, soigneusement localisés et datés, où les noms et la résidence des témoins figurent sous la garantie de magistrats jouissant de l'estime générale ; bien mieux (*brochures* Bédier), des photographies directes, des notes rédigées par les auteurs mêmes des crimes que cette enquête a pour objet de dénoncer au monde civilisé : ces faits, si on prétend les contester, exigent autre chose qu'une dénégation pure et simple ou qu'un haussement d'épaules. Et vous, le maître que nous considérions tous, dans le domaine de nos sciences favorites, comme l'un des hommes habitués à

peser avec le plus d'indépendance et de pénétration les témoignages d'autrui, que faites-vous ? Vous abdiquez toute velléité d'examen individuel, en vous retranchant derrière je ne sais quelle prétendue « psychose » dont seraient infectés tous les individus appartenant aux nations belligérantes —, commode échappatoire qui dispenserait, désormais, le spectateur étranger à la lutte de chercher à se faire une opinion sur des griefs considérés, d'avance, comme imaginaires !

» Cette attitude, laissez-moi vous le dire sans ambages, n'est pas digne de vous. En France, si quelqu'un s'avisait de la prendre, nous n'hésiterions pas à lui appliquer le nom de lâcheté. Est-il concevable qu'un fils de la libre Helvétie puisse être à ce point dominé par l'ascendant de la force germanique, qu'il en perde tout souci d'indépendence morale et qu'il consente à remplacer la discussion des faits par une formule d'autorité ? Les neutres, dites-vous, sont beaucoup mieux placés que les combattants pour juger les événements dont l'Europe est aujourd'hui le théâtre, et ils n'ont pas besoin qu'on vienne leur faire la leçon du dehors. Excellent conseil, cher ami ! Vous ne sauriez mieux faire que le suivre vous-même, en vous documentant auprès de vos sympathiques compatriotes, le colonel Feyler et le colonel Secrétan, le poète Carl Spitteler, le négociant Fuglister, les professeurs Millioud et Reiss, et combien d'autres ! Ceux-là, pas plus que vous, ne sont directement intéressés dans la lutte ; et cependant, devant le témoignage accablant des faits, ils n'ont pas hésité à mettre les choses à leur place et à donner aux peuples et à leurs gouvernements les vrais noms qu'ils méritent. La neutralité de l'action politique ou collective n'implique nullement, en effet, l'indifférence en matière de jugement individuel ; c'est ce qu'ont fort bien compris, en dehors de votre pays, d'innombrables citoyens de la Hollande, de l'Amérique ou des Pays scandinaves, par exemple. Dans le cercle de mes relations, j'en connais passablement, — ce sont, pour la plupart, des savants et des professeurs comme vous, — qui, depuis plus d'un an, m'ont adressé de bien touchants témoignages : les sophismes de la politique impériale ne les ont pas atteints ; derrière les efforts d'une propagande effrénée, ils n'ont vu qu'une déloyale tentative pour soutenir une mauvaise cause. Le choix n'a pas été long, dans leur conscience, entre le témoignage des victimes et celui des assassins.

» D'ailleurs, pour toute personne impartiale, il n'est vraiment pas difficile, aujourd'hui, de dégager de la masse des documents qui ont vu le jour sur la Guerre européenne, par le rapprochement des dates, des textes officiels et des actes dont la matérialité est notoire aux yeux de tous les belligérants, quelques faits aussi certains et aussi incontestables que peut l'être un fait historique quelconque, — en particulier les suivants :

» 1° La France n'a pas voulu la guerre, que l'Allemagne cherchait depuis longtemps à lui imposer ;

» 2° La Serbie ayant accepté, malgré leur extrême rigueur, les termes de l'ultimatum autrichien, une déclaration de guerre, de la part de l'Autriche, perdait toute excuse ;

» 3° Si la paix n'a pas été maintenue entre la Russie et l'Autriche, c'est

uniquement parce que l'Allemagne a refusé d'intervenir auprès de la seconde de ces puissances, avant de déclarer elle-même la guerre à la Russie ;

» 4° L'Angleterre n'a pris part au conflit qu'à la suite de la violation par l'Allemagne de la neutralité de la Belgique.

» Aucune argutie, aucune subtilité de plaideur aux abois ne saurait prévaloir contre ces constatations décisives : c'est l'Allemagne qui portera, à jamais, la responsabilité d'avoir déchaîné la conflagration la plus épouvantable que l'Histoire connaisse.

» Cessons, pour un instant, de regarder la question d'aussi haut. Admettons même, pour la forme, que l'Allemagne, redoutant de la part de la France une campagne de revanche, se soit crue en droit de prendre les devants et de fondre sur l'adversaire avant que celui-ci ait achevé sa préparation : la galerie, qui n'est pas intéressée directement dans la lutte, regarde les combattants et attend les résultats. Il y a sans doute, en dehors des batailles, beaucoup de sang et de ruines dans le territoire envahi. — C'est la guerre ! disent, en parfaite quiétude, les « neutres ». — Mais la Belgique ? La violation de sa neutralité par l'Allemagne, et les abominables forfaits qui ont suivi ce crime national, demeurent une infamie, dont nul châtiment infligé au peuple coupable ne rerésentera jamais une expiation assez sévère.

» Et croyez-vous que les Allemands se seraient gênés pour faire subir à votre pays le même sort qu'à la Belgique, si la Suisse s'était trouvée sur la route choisie par l'Etat-Major impérial dans son plan d'invasion ? Avez-vous la naïveté de vous figurer qu'un bandit qui, un jour, détrousse son voisin de droite, se fera scrupule, le lendemain, d'attaquer son voisin de gauche ? Le hazard seul, ou si vous préférez, la Géographie, ont fait que, jusqu'à présent, vous avez été épargnés ; mais « nécessité ne connaît pas de loi », comme l'a dit, non sans cynisme, le Chancelier. Et pourquoi d'Allemagne, si son intérêt, à un moment donné, l'y poussait, ferait-elle plus d'honneur à ses engagements vis-à-vis de votre pays qu'elle ne l'a fait ailleurs, dans les mêmes circonstances ? Comment tous vos compatriotes et ceux qui les représentent n'ont-ils pas compris, dès le premier jour, que la causé de la Suisse était éventuellement solidaire de celle de la Belgique, et qu'une protestation énergique à Berlin était réclamée aussi impérieusement par la voix de l'intérêt que par celle de la conscience ? Les Etats-Unis ont commis la même faute, et ils sont en train d'en subir cruellement les conséquences, — comme tous les autres pays « neutres », d'ailleurs.

» Allons encore plus loin, si vous le voulez, dans la voie des concessions hypothétiques : admettons que, la route de Belfort étant plus longue pour atteindre Paris que celle de Charleroi, la nécessité s'imposait pour l'Allemagne, au point de vue militaire, d'envahir la Belgique. Reste la manière de faire la guerre. Ici, il n'y a plus de considérations d'ordre diplomatique, politique ou juridique qui tiennent. Qu'invoquez-vous pour excuser les raids de dirigeables sur des villes ouvertes, comme ce que font depuis tant de mois, en Angleterre, les exécrables pirates du Kaiser ? Qu'auriez-vous dit si les avions germains qui ont jeté des bombes sur Porrentruy, l'autre jour, vous avaient tué, dans leur sommeil, quelques douzaines de femmes et d'enfants

paisibles ? Et les exploits des sous-marins, qui frappent indistinctement les navires qui partent et ceux qui arrivent, les neutres de tout âge et de toute nation, les blessés et jusqu'aux sœurs de charité qui les soignent ? Et les liquides enflammés et les gaz asphyxiants, et toutes les diaboliques inventions d'une science raffinée, mise au service du Mal ?

» Encore une fois, pour une âme sincère, ce sont là des tares inexpiables C'était bien la peine, après vingt siècles de Christianisme et de prétendue « Civilisation », d'en arriver à de pareilles horreurs ! Aussi n'y a-t-il maintenant qu'un cri, dans le monde entier, contre cette race de Proie et de Mensonge, dont les actes nous font reculer bien au delà de la Barbarie primitive...

» En terminant, laissez-moi faire appel au vieux démocrate, à l'incorruptible républicain que vous avez toujours passé pour être, à mes yeux. En toute franchise, qu'est-ce qu'il peut bien y avoir de commun entre votre mentalité, vos goûts, votre conception de la vie et de la société, et le Panthéon absolutiste, brutal et désuet dont Guillaume II est le Pontife ? Comment, dans cette lutte, toutes contingences politiques mises à part, n'êtes-vous pas d'instinct avec nous, Français et Anglais, héritiers spirituels de deux Révolutions mémorables, et qui avons toujours eu pour idéal plus de Justice et de Liberté ? Comment vous, citoyen du pays de Tell, n'est-vous pas avec les Italiens contre l'Autriche, avec les Serbes contre les Turcs, et avec les Polonais contre les Allemands ? Comment n'éprouvez-vous pas de colère et d'indignation contre un état de choses où un homme peut, par le jeu de sa seule volonté, faire massacrer des millions de ses semblables, sans devoir compte à personne de pareilles abominations ? Ne soyez point surpris, après cela, si j'achève ma lettre en m'écriant, à l'adresse du peuple que vous admirez tant malgré ses crimes :

Gott strafe Deutschland!

» Emm. de Margerie. »

MAMMIFÈRES

par M. M. GOSSMANN.

Die Sæugetiere des schweizerischen Eocæns. Critischer Catalog der materialien, von H. G. Stehlin (1). — C'est la seconde livraison de la 7e partie de la grande Monographie entreprise par l'auteur et embrassant toute la faune des Mammifères de l'Eocène, en Suisse, principalement du fameux gisement d'Egerkingen. Avant de terminer l'histoire

(1) Zurich, 1916. — *Abhandl. Schweiz. Pal. Ges.*, vol. XLI, pp. 1299-1552, in-4°, avec 2 P phot. d'après des dessins, et 82 fig. dans le texte.

phylétique des Primates, M. Stehlin a groupé — dans un certain nombre de chapitres isolés — des considérations descriptives sur beaucoup de Genres et d'espèces que n'avait pas encore touchés les précédentes livraisons.

Cænopithecus lemuroides Rütimeyer (1862) est représenté par de nombreux fragments de mâchoire, du Musée de Bâle, par des astragales comparés à ceux d'*Adapis magnus*, des Phosphorites du Quercy. C'est la seule espèce de ce Genre qu'on ait recueillie à Egerkingen, il n'a pas de descendance et rien ne prouve qu'il ait dépassé d'époque lutécienne.

Le G. *Necrolemur* Filhol (1873) set représenté surtout dans les Phosphorites du Quercy, le génotype est *N. antiquus* Filhol, basé sur six molaires antérieures supérieures. D'après les matériaux réunis par M. Stehlin, mâchoires, crânes, il fait figurer une reconstruction très suggestive qui fait ressortir les différences avec *Adapis*. Les membres sont restés longtemps inconnus ; en 1907, Schlosser a publié des tibias et fibulas qui peuvent s'y rapporter, mais qui paraissent aussi bien appartenir à *Anchomomys Quercyi*. D'ailleurs M. Stehlin signale aussi à Egerkingen la présence d'une autre espèce *N. cf. Zitteli* Schlosser.

Ensuite viennent quelques remarques sur le G. *Microchœrus* ; *M. erinaceus* S. Wood, n'a pas été recueilli en Suisse, mais M. Stehlin décrit une nouvelle espèce de Mormont : *M. ornatus*, d'après une mâchoire comprenant six molaires dont cinq intactes, mais sans l'alvéole de la canine.

Dans le chapitre suivant, l'auteur examine l'âge et la phylogénie des Necrolémuriens (*Necrolemur* et *Microchœrus*), le premier débute dans le Lutécien et s'éteint dans le Ludien inférieur, le second parcourt toute la série ludienne, l'ensemble formant un groupe probablement isolé dont l'enchaînement avec les Tarsiidés n'est pas prouvé.

Nannopithex *pollicaris n. sp.*, d'Egerkingen, n'est fondé que sur trois molaires contiguës, d'aspect transversal ; on ne peut donc que hasarder des conjectures sur sa position systématique, l'auteur le compare au G. américain *Washakius*.

Pseudoloris est ensuite proposé pour *Loris parvulus* Filhol, des Phosphorites du Quercy : M. Stehlin a pu comparer des fragments de mâchoire de ce petit Lémurien avec celles de *Loris gracilis* et de *Galago galago* actuels, et il y a constaté des différences ancestrales qui justifient la création de ce nouveau Genre.

Anchomomys *Gaillardi n. sp.*, de l'Eocène de Lissieu (Muséum de Lyon) a beaucoup de rapports avec le G. américain *Amomys*, mais il y a des différences bien évidentes dans les pointes et l'enchaînement des molaires mandibulaires et maxillaires ; l'espèce se retrouve à Egerkingen, mais en moins bon état, avec une autre espèce du même Genre : *A. pyg-*

mæus (Rütim. *Cænopithecus*) dont on ne connaît encore que deux molaires. A ces espèces lutéciennes, il faut en ajouter une troisième, du Bartonien ou Ludien du Quercy (*A. Quercyi*) ; le tout se rapproche de *Pronycticebus* et, par conséquent, de la Fam. *Nycticebidæ*.

Perlconodon *helveticus* [Rütim. *Pelycodus*], connu par un fragment maxillaire gauche d'Egerkingen, rappelle les G. américains *Hemiocodon* et *Shoshonius*, ainsi que le G. actuel *Chrysothrix sciurea* ; mais il resterait à combler le hiatus avant d'en conclure une descendance directe.

Amphichiromys *europæus* [Rütim. *Calamodon*], dont on a recueilli de nombreux débris (mâchoires et dents antérieures), diffère de *Chir. madagascariensis* par la puissance bien supérieure de l'insertion de cette canine, le processus coronoïd est plus élevé et plus fort, mais le condyle l'est moins, etc...

Heterochiromys *gracilis* et *fortis nn. sp.* s'écartent du G. précédent parce que la canine ressemble davantage à celle de *Chiromys*, tandis que la partie inférieure de la mandibule se rapproche plutôt de celle d'*Amphichiromys*.

Pour fixer les relations systématiques de ces Genres de *Chiromyidæ*, M. Stehlin reprend ensuite la caractéristique de *Plesiadapis*, **Chiromyoides** et *Necrosorex* ; chez le génotype du second (*C. campanicus n. spec.*, du Thanétien de Cernay), la mandibule inférieure possède un talon beaucoup plus allongé. On obtient ainsi une série continue, évoluant du Thanétien au Ludien.

Quelques autres Primates incertains, notamment deux *Adapis*, sont ensuite étudiés, ainsi que les rapports de ce dernier avec les *Notharctidæ*, avant d'arriver aux conclusions définitives, relatives à la morphologie des Primates ; le tableau comparatif et stratigraphique des formes européennes, mises en regard des formes correspondantes du continent américain, montre que l'analogie existe surtout à l'époque lutécienne et bartonienne : M. Stehlin en conclut que c'est particulièrement à l'Eocène moyen que les deux régions dont il s'agit étaient appropriées au développement des Primates.

Un Mémoire de l'importance de celui que je viens de feuilleter si sommairement exigerait évidemment une analyse plus complète ; mais l'auteur n'a pas encore terminé son œuvre, lorsque la suite sera publiée, la plume autorisée de nos collaborateurs spécialistes et plus compétents sera sans doute libérée des entraves passagères qui m'obligent à en faire cette fois l'intérim ; il est probable qu'alors leurs appréciations plus développées confirmeront le tribut d'éloges que nous adressons provisoirement au savant auteur de cette Monographie.

Note on the new feline genera Sivaelurus and Paramachærodus and on the possible survival of the subphylum in modern times, by G. E. Pilgrim (1). — *Machærodus Schlosseri* a été proposé, en 1888, par Weithofer, d'après deux mâchoires trouvées dans le Pontique de Pikermi ; une autre espèce de Perse a été décrite par Kittl sous le nom *M. orientalis* (1885). Mais, dans sa révision des espèces européennes de *Machærodus*, M. Boule a fait remarquer l'absence d'expansion symphysiale dans ces mâchoires, ajoutant que les canines sont plus nettement séparées chez *Machærodus*. La récolte d'une série de mâchoires, dans le Sarmato-pontique de l'Inde, a permis à M. Pilgrim de confirmer la séparation bien distincte d'un nouveau G. **Paramachærodus** dont le génotype serait l'espèce de Pikermi ; il y a cependant des différences dans le bord symphysial et la longueur proportionnelle des prémolaires entre cette dernière et les échantillons de l'Inde, aussi l'auteur met-il un point de doute au point de vue de l'identité spécifique. Il rapporte d'ailleurs au même Genre *Pseudælurus sivalensis* Lydekker, également de l'Inde, mais dont l'étude plus complète lui a permis de signaler une différence complète de la partie frontale d'où il résulte une saillie postérieure de la canine, ce qui confirme la séparation de l'espèce.

L'autre G. nouveau, **Sivaelurus**, très voisin du précédent et proposé — en 1913 — par M. Pilgrim, n'a pas encore été repéré dans cette *Revue* ; le génotype est une mâchoire gauche de *Pseudælurus chinjiensis* Pilgr., trouvée dans les environs de Chinji (Siwalik inférieur). Pour distinguer ce G. de *Pseudælurus*, M. Pilgrim indique l'absence complète de diastema dans la série dentaire, la petitesse de pm_3, la présence d'une pointe antéro-externe à pm4, d'autres différences dans la canine, enfin la plus grande profondeur et la moindre longueur de l'os maxillaire. L'auteur compare aussi son nouveau G. avec *Nimravus*, *Dinictis*, *Hoplophoneus*, et finalement avec *Felis* et *Paramachærodus*.

En conséquence et comme conclusion, M. Pilgrim discute l'opinion du Docteur Matthew sur l'origine ancestrale des Machærodontes qui descendraient de *Hoplophoneus* oligocénique, comme *Felis* a pour ancêtre *Dinictis*, de l'Oligocène.

The dentition of the tragulid Genus Dorcabune, by G.-E. Pilgrim (2). — Le Genre **Dorcabune** a été proposé, en 1910, par l'auteur, pour l'unique espèce *D. anthracotheroides* des Siwaliks inférieurs de Chinji. Une autre espèce (*Anthracotherium silistrense* Pentland), d'abord considérée par lui comme se rapportant au même Genre, lui semble actuel-

(1) Calcutta, 1915. — *Rec. Geol. Surv. India*, vol. XLV, part. 2, pp. 138-155, Pl. V et VI.
(2) Calcutta, 1915. — *Rec. Geol. Surv. India*, vol. XLV, part. 3, pp. 226-238, Pl. XXI-XXIII.

lement plus proche de *Dorcatherium*. Il est possible que le double pli protoconal représente le vestige d'une protoconule ancestrale, et serve à relier *Dorcatherium* à *Cryptomerys* Schlosser ; mais on peut observer le même caractère chez *Telmatodon*, *Hemimerys* et *Chæromeryx*.

Dans cette Note, M. Pilgrim donne la description et la figuration des cinq espèces de ce Genre, formant un phylum qui s'étend du Tortonien à la partie supérieure de l'étage pontique : outre le génotype, il propose *D. hyæmoschoides*, *D. latidens* (= *Anthr. silistrense* Pentl. *pars*). *D. Nagrii*, *D. sindiense nn. sp.*, fondées sur des différences de molaires dont le tableau final résume synoptiquement les mensurations.

New Siwalik Primates an their bearing on the question of the evolution of Man and the Anthropoïdea, by G.-E. Pilgrim (1). — Les matériaux étudiés par M. Pilgrim et provenant les recherches récentes dans les Siwaliks, du Sarmatien au Pontien, lui permettent actuellement de tirer des conclusions assez nettes sur l'enchaînement des Primates néogéniques et pleistocéniques, et particulièrement sur l'évolution des Anthropoïdes et de l'espèce humaine. En 1910, l'auteur avait déjà établi le nouveau G. *Sivapithecus*, et deux nouvelles espèces : *Dryopithecus punjabicus*, *Semnopithecus Asnoti*. Dans le Mémoire que nous analysons ici, il complète ces découvertes et il en tire les conclusions définitives.

Tout d'abord, dans la Fam. *Cercopithecidæ*, M. Pilgrim place *Semnopithecus Asnoti* Pilgr. (1910), Genre qui a été remplacé par *Presbytis*, nom antérieur ; en effet, les molaires de ce fossile n'ont pas les véritables caractères de celles des *Presbytis*, tandis que la pointe externe est séparée par un sillon qui représente le caractère constant qu'on observe sur celles du G. africain *Cercopithecus*. Toutefois, l'espèce des Siwaliks appartiendrait plutôt à une branche latérale de ce dernier Genre, de sorte que l'auteur met un point de doute à la suite de cette détermination générique.

Macacus ? *cf. sivalensis* Lyddeker, donne également lieu à un point de doute ; l'espèce a été fondée, en 1870, sur deux fragments de mâchoires cercopithécidales, recueillies dans les environs du village de Hasnot (Salt Range), à un niveau attribué à la partie moyenne des Siwaliks ; or, il y a — dans la structure de pm4 — des différences avec celles des Macaques, et quelque analogie avec *Dolichopithecus* : c'est ce qui motive l'hésitation de M. Pilgrim.

(1) Calcutta, 1915. — Extr. de *Rec. Geol. Surv. India*, vol. XLV, part. I, 74 p. in-8°, 4 Pl. en simili, 2 fig. dans le texte. Une brève analyse de cet important Mémoire a déjà été donnée par M. Thévenin, dans le vol. XX, p. 44, de cette *Revue*.

Dans la Fam. *Simiidæ*, l'auteur décrit en détail *Dryopithecus punjabicus* Pilgr. (1910), et il le compare à *Palæopithecus* ainsi qu'à *Pithecanthropus*. Deux nouvelles espèces du même Genre sont ensuite proposées par lui : *D. chinjiensis*, *D. giganteus*, le premier s'écartant de *D. punjabicus* par m_1, le second surtout caractérisé par la grande taille.

Palæosimia rugosidens n. sp., établi d'après une dernière molaire gauche supérieure, diffère par le protocone beaucoup plus grand à proportion, par la réduction correspondante du métacone, par l'absence de connexion entre le protocone et l'hypocone, etc...

Palæopithecus sivalensis Lydd. n'est pas figuré, mais l'auteur indique ses différences avec *Droypithecus*, avec l'Orang et avec le Gorille.

Dans la Fam. *Hominidæ*, *Sivapithecus indicus* Pilgr. est repris en détail, avec une étude de la mâchoire complète, ce qui permet de le distinguer — par une dizaine de critériums — d'*Eoanthropus*.

Le chapitre final, concernant l'évolution des *Anthropoidea*, demanderait à être intégralement reproduit ; mais le cadre de notre modeste *Revue* exige que je résume brièvement les conclusions de M. Pilgrim :

1° Affinités évidentes des Anthropoids africains et asiatiques avec le G. sarmatien *Dryopithecus* ;

2° *Sivapithecus* ressemble plus à l'espèce humaine qu'aucun autre Genre vivant ou fossile, à l'exception des Genres pleistocéniques *Pithecanthropus* et *Eoanthropus* ; en tout cas, les différences s'expliquent par l'évolution que cet ancêtre a dû subir durant le Pontien ;

3° Les caractères communs au Gibbon et à *Sivapithecus* marquent bien que ce dernier Genre en est l'ancêtre, en même temps que celui de l'espèce humaine.

Passant au Pliocène, l'auteur examine la lignée de *Pliopithecus*, *Palæopithecus*, *Griphopithecus*, *Neopithecus*, *Pliohylobates*, *Anthropodus*, c'est-à-dire de tout le rameau latéral aboutissant au Chimpanzé, au Gorille et à l'Orang, suivant une filiation que reproduit synoptiquement le tableau final de la Pl. IV.

Studies on the Evolution of the Primates, by W.-K. Gregory (1). — L'analyse de cet important Mémoire — postérieur d'un an au précédent — trouve naturellement sa place à la suite de l'analyse précédente du Mémoire de M. Pilgrim qu'il confirme presque complètement. Il fait d'ailleurs, comme lui, usage des nouvelles dénominations établies par M. Osborn pour désigner les pointes des molaires (protocone, paracone, métacone, hypocone, etc.). Deux figures schématiques illustrent cette

(1) New-York, 1916. — *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, vol. XXXV, art. XIX, pp. 239-355, in-8°, fig. 1-18 et Pl. I.

terminologie et la théorie de la trituberculie (1); sur la planche I est aussi représentée — synoptiquement et en couleurs — l'évolution stratigraphique (du Jurassique à nos jours) des molaires chez les Placentaux et les Marsupiaux. Enfin il figure les modifications successives des Molaires depuis *Dryopithecus* jusqu'à l'Homme. Il me semble bien que le regretté Gaudry avait — il y a dix ans, dans une communication à la Soc. géol. de France — dessiné devant moi au tableau un schéma tout à fait analogue à celui de M. Gregory.

La seconde partie du Mémoire de M. Gregory, intitulée « Phylogeny of recent am extinct anthropoids, with special reference to the origine of Man », avec 35 figures dans ce texte, fait application des conclusions du premier chapitre au principaux types de Primates, de l'Oligocène du Fayûm, des Siwaliks, de l'Europe, d'après les riches matériaux de l'American Museum de New-York. Je ne puis malheureusement, faute de place, que faire une énumération sommaire et rapide des types examinés dans ce chapitre, laissant de côté les détails très minutieux de la comparaison des crânes et de la dentition, qui font de ce Mémoire un véritable dictionnaire systématique et illustré.

Du Fayûm : *Parapithecus*, *Prophopithecus* Schlosser, types plus anciens, attribués à l'Oligocène.

Des Siwaliks, Miocène supérieur et Pliocène inférieur : *Palæosimia rugosidens* Pilgr., *Sivapithecus indicus* Pilgr., *Dryopithecus* Lartet (*D. chinjiensis* Pilgr., *D. punjabicus* Pilgr., *D. giganteus* Pilgr.), *Palæopithecus sivalensis* Lydd.

Du Pliocène et du Pleistocène d'Europe : *Pliopithecus antiquus* Gerv., *Dryopithecus Darwini* Abel, *D. Fontani* Lartet, *D. rhenanus* Pohlig ; *Neopithecus Brancoi* Schosser (*Anthropodus*) ; *Anthropopithecus vetus* Miller, *Pithecanthropus erutus* Dubois ; *Homo heidelbergensis* Schœtensack, *H. Dawsoni* S. W., *H. neanderthalensis* Adolff.

La phylogénie en est résumée sur le tableau de la p. 337, s'étendant de l'Eocène supérieur à l'époque actuelle. Il est dommage que le défaut de place ne nous permette pas de reproduire ici — dans son intégralité — ce tableau suggestif qui couronne dignement l'excellent Mémoire ci-dessus analysé.

(1) Voir, à ce sujet, les précédentes analyses, rédigées par M. Thévenin, sur les travaux de M. Osborn, qui me dispensent d'insister davantage sur les conséquences phylétiques de cette moderne théorie du savant mammologiste de New-York.

TRILOBITES (1)

par M. M. COSSMANN.

Cambrian Geology and Palæontology III, N° 5 : Cambrian Trilobites, by C. D. Walcott (2). — Cette nouvelle contribution à la faune du Cambrien est principalement consacrée à l'importante Famille *Corynexochidæ*, et à quelques espèces des Fam. *Asaphidæ*, *Illænidæ*, *Mesonacidæ*.

Le G. *Corynexochus* est particulièrement intéressant à cause de la corrélation qu'il établit entre la faune de Saint-Lawrence (Terre-Neuve) et celle du Cambrien inférieur de la région montagneuse du Canada, au voisinage du « Canadian Pacific Railway ». Ce Genre est l'ancêtre commun de *Bathyuriscus* et de *Dolichometopus*, contrairement à l'opinion primitive de l'auteur d'après laquelle le premier tout au moins était attribué à la Fam. *Bathyuridæ*.

Du G. *Corynexochus s. str.* (Angelin, 1852, = *Karlia* Walc. 1889), qui a pour génotype *C. spinulosus* Ang., de Scandinavie, M. Walcott décrit, outre *C. bornholmiensis* Grönwall, du Cambrien moyen, les espèces nouvelles suivantes du Cambrien inférieur : *C. brennus*, *bubaris*, *capito*, plus *C. senectus* Billings [*Bathyurus*], *C. clavatus* Walcott [*Ptychoparia*] ; et celles du Cambrien moyen : *C. Delagei* Miquel, de la Montagne noire en France, *C. minor* [Walcott], *C. stephenensis* [Walc.].

Le S.-G. **Bonnia** est ensuite proposé pour *Bathyurus parvulus* Billings ; il diffère de *Corynexochus* par sa glabelle à côtés parallèles, avec des traces de sillons seulement ; d'autre part, la surface de son test est ponctuée et marquée — en quelque sorte — d'empreintes digitales comparables à celles dont les détectives se servent pour reconnaître l'identité des malfaiteurs : c'est ce qui distingue *Bonnia* de *Dorypyge* dont la surface est grossièrement granulée. M. Walcott y ajoute deux espèces du Cambrien inférieur : *B. busa n. sp.*, *B. fieldensis* Walcott [*Protypus*], mais ces empreintes « inosculatrices » sont beaucoup moins nettes que chez le génotype précité.

Bathyuriscus et *Dolichometopus* composent la S.-Fam. *Dolichome-*

(1) De même que pour les Poissons et pour les Céphalopodes crétaciques, pour l'analyse, desquels la *Revue* a perdu ses deux fidèles collaborateurs : **H. Sauvage** et **Rob. Douvillé**, la Classe des Trilobites se trouve privée du concours d'un jeune spécialiste, M. **Groth**, tué à l'ennemi, et dont les premiers travaux présageaient le brillant avenir.

(2) Washington, 1916. — *Smiths. miscell. coll.*, vol. 64, n° 5, pp. 303-456, Pl. XLV-LXVII, in-8°, en simili.

topinæ ; le premier est minutieusement comparé avec *Corynexochus*, *Zacanthoides*, *Vanuxemella*, puis avec le second Genre de la même Sous-Famille, *Dolichometopus*.

Les espèces nouvelles de *Bathyuriscus* sont nombreuses, mais principalement dans le Cambrien moyen : *B. adæus*, *anax*, *atossa*, *bantius*, *batis*, *belesis*, *Belus*, *Bithus* ; plus un certain nombre d'espèces déjà connues, et des fragments non déterminés, dans le Cambien moyen également.

Le S.-G. **Poliella** est proposé pour *P. anterops n. sp.*, du Cambrien moyen, avec neuf segments thoraciques, le pygidium surtout différent de celui de *Bathyuriscus*, de très petite taille. M. Walcott y rapporte, outre *Dolichometopus occidentalis* Matthew, les nouvelles espèces suivantes : *P. balus*, *caranus*, *Powersi*, *probus*, *Sylla*, plus *Bornemannia prima* Walc. (1908) ; mais ce dernier nom générique, uniquement cité dans des listes, est primé par *Poliella*.

Dolichometopus Angelin, est exclusivement confiné dans le Cambrien moyen ; outre *D. acadicus* Matthew, *D. Alcesta* Walcott (1905), *D. Deois* Walc., *D. derceto* Walc., *D. Dirce* W., *D. expansus* W., *D. productus* Hall et Whitf., *D. suecicus* Ang. (génotype), l'auteur cite et figure les espèces nouvelles ci-après : *D. baton*, *bessus*, *bion*, *boccar*, *tontoensis*.

M. Walcott propose ensuite le S.-G. **Housia** pour *Dolichom. Varro n. sp.* qui se distingue par la petitesse de ses lobes palpébraux, par l'absence d'épine génale, par la forme de l'extrémité des lobes pleuraux sur les segments thoraciques et enfin par son pygidium triangulaire. Il n'y a qu'une seule espèce, le génotype provenant du Cambrien supérieur de l'Utah.

Le contingent le plus important, après la Fam. *Corynexochidæ* est ensuite fourni par les *Asaphidæ*. Dans la S.-Fam. *Ogygiocarinæ* Raymond, exclusion faite du G. *Megalaspis*, nous trouvons le G. *Ogygopsis* Walc. (1888) et son génotype *O. Klotzi* Rœminger [*Ogygia*] ; puis le G. **Orria** (G.-T. : *O. elegans n. sp.*) qui diffère par sa tête relativement petite en comparaison du thorax et du pygidium, et par les sillons pleuraux des segments thoraciques.

Asaphiscus Meek, est représenté par d'assez nombreuses espèces (en majorité douteuses ou indéterminées) ; provenant du Cambrien moyen et surtout du Cambrien supérieur. Espèces nouvelles : *A. calanus*, *calenus* (dénomination trop semblable à la précédente !), *camma*, *capella*, *granulatus*, *unispinus*, *agatho*, *anaxis*, *duris*, *plorus*, plus *A. Iddingsi* Walc., *A. Wheeleri* Meck [*Bathyurellus*]. Le S.-G. **Blainia** est démembré d'*Asaphiscus* à cause de la forme compacte de son bouclier dorsal très convexe et il diffère par ses sillons thoraciques par son pygidium plus étroit qui diffère les bords lisses d'*A. Wheeleri* par exemple. Le géno-

type est *Blainia elongata n. sp.* du Cambrien moyen. M. Walcott décrit aussi : *B. glabra, gregaria, Paula nn. sp.*

Le G. **Blountia** (G.-T. : *B. mimula n. sp.*) est exclusivement du Cambrien supérieur, ce sont de petites Trilobites descendant évidemment d'*Asaphiscus*, avec sept segments thoraciques et un pygidium semi-ovale : *B. Alemon, Alethes, Alexas, Amage, Andreas, anser nn. sp.*

Le G. **Maryvillia** (G.-T. : *M. arion n. sp.*), à surface granuleuse, avec un pygidium qui forme la transition entre *Blountia* et *Tsinania* ; une seconde espèce, également supracambrienne, *M. Ariston.*

Dans la Fam *Olenidæ*, **Marjumia** (G.-T. : *M. typa* Walc.) a une tête d'*Asaphiscus*, un thorax de *Ptychoparia*, mais le pygidium est bien celui des *Olenidæ*, comme chez *Peltura scarabæoides* Wahl, et *Parabolina magalops* Moberg. *Marjumia callas n. sp.*

Lisania Walcott, diffère de *Pagadia* par ses lobes oculaires plus allongés, par ses joues libres plus étroites, par son bord frontal plus aplati ; de *Chuangia* par son bord frontal plus étroit, par ses joues fixes plus étroites ; ces trois Genres ont une glabelle presque lisse et un bord frontal étroit. L'espèce nouvelle *Lisania ? breviloba* est toutefois d'une détermination encore incertaine au point de vue générique ; Cambrien supérieur.

Illænurus est représenté par *I. quadratus* Hall, du Cambrien supérieur ; contrairement à *Symphysurus* — qui ressemble plutôt à *Asaphus* — *Illænurus* a de très réelles affinités avec *Illænus* ; les sutures faciales du front et des yeux sont subparallèles à l'axe longitudinal. Les yeux d'*Illænurus* sont aussi plus petits et moins proéminents, et les joues libres sont proportionnellement plus larges.

La Fam. *Mesonacidæ* Walcott (1891) n'est représentée que par *Mesonacis Gilberti* Meek (*Olenellus*).

Dans l'Ordre des *Proparia*, Fam. *Eodiscidæ* Raym., nous trouvons le G. **Pagetia** (G.-T. : *P. bootes n. sp.*), du Cambrien moyen, dans lequel les yeux, les joues libres et les sutures faciales sont bien développés. Outre le génotype, M. Walcott décrit *P. Clytia n. sp.*, du même étage. Les figures — à l'appui de cette importante contribution à l'histoire du Cambrien — sont remarquablement nettes, d'après des spécimens en général bien préparés, accompagnées de schémas qui précisent la forme des principaux organes de ces Crustacés primitifs.

On the validity of the Genus Plethopeltis, by R.-M. Field (1). — En étudiant quelques fossiles recueillis par le Dr Percy Raymond et provenant de Saratoga, l'auteur de la présente Note a été frappé des rela-

(1) Ottawa, 1915. — *The Ottawa Natur.*, pp. 37-43.

tions de deux formes décrites par M. Walcott sous le nom *Agraulos saratogensis*, comme ayant la glabelle lisse. Or, en examinant de plus près ces matériaux, M. Field estime que l'attribution — au nouveau G. **Plethopeltis** Raymond — de ces échantillons paraît tout à fait justifiée ; la diagnose originale porte : tête étroitement convexe, plus large que longue, sans bords concaves ; glabelle faiblement limitée, sans sillons ; yeux petits situés très en arrière ; joues libres très larges, lisses, avec de courtes épines génales ; pygidium petit, avec quelques traces de segmentation, convexe, non bordé.

Or, la définition de la glabelle est faite d'après des critériums qui ne sont ni génériques, ni spécifiques ; en comparant à la seconde description, donnée par Walcott pour *Agraulos saratogensis*, et ainsi que le font ressortir les schémas de la page 41, on remarque tout de suite que la tête de ce dernier est à peu près identique à celle de *Plethopeltis* : c'est donc, en définitive, ce nom qu'il faut adopter.

PALÉOCONCHOLOGIE

par M. M. COSSMANN.

Faunes cambriennes du Haut-Tonkin, par M. Mansuy (1). — Les faunes récemment découvertes sur la frontière du Tonkin et du Yunnan appartiennent au Cambrien moyen et supérieur, et se composent de quatre Brachiopodes et de Trilobites.

Les quatre Brachiopodes sont : *Acrothele cf. Matthewi eryx* Walcott, nomenclature trinonimale qu'il y aurait lieu de rectifier en donnant un nom distinct à l'espèce ; *Billingsella tonkiniana n. sp.*, à proportions très variables, il eût été préférable d'écrire *tonkiniensis* puisqu'il ne s'agit pas d'un individu ; *Huenella orientalis* Walc. déjà signalé dans le Chang-Toung ; *Syntrophia orthia* Walc., une seule valve dorsale.

Les Trilobites sont beaucoup plus nombreux : *Shumardia cf. granulosa* Billings, pygidium décapé, en mauvais état ; *Stephanocare Richthofeni* Monke (Pl. II, fig. 1, et non pl. I, fig. 2 !) ; *Blackwelderia sinensis* [Bergeron], figure illisible ; *B. cilix* [Walc.], fragment de pygidium ; *B. alastor* [Walc.], deux empreintes de pygidium ; *B. speciosa n. sp.*, qui rappelle *Damesella brevicaudata*, sauf que les épines se réduisent presque à l'état de lamelles minces ; *Damesella dongvanensis n. sp.*, très abon-

(1) Hanoï-Haïphong, 1915. — *Mém. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. IV, fasc. II, 35 p. in-4° J. 3 Pl. phot.

dante, mais très incomplète, consistant en têtes mutilées dont le cranidium et les joues sont toujours séparés ; *D. breviceps n. sp.*, trois cranidiums incomplets ; *D. cf. Blackwelderi* Walc., pygidium à contour semicirculaire ; *Ptychoparia* ? fragments trop imprécis, quoique nombreux. *Agraulos tonkinensis n. sp.*, contre-empreinte d'un petit cranidium ; *Chuangia nais* Walc., têtes incomplètes et pygidium bifide ; *Ptychaspis Walcotti n. sp.*, *P. angulata n. sp.*, sont deux mutations qui paraissent différer spécifiquement par le contour et la convexité de leur glabelle ; *Coosia Deprati n. sp.*, le limbe montre un grand développement et la région marginale du pygidium est plus étendue que les lobes latéraux ; *Dolichometopus* et *Illænurus sp.* ? terminent cette très intéressante contribution.

Contribution à l'étude des faunes de l'Ordovicien et du Gothlandien du Tonkin, par H. Mansuy (1). — La série stratigraphique qui succède aux terrains cambriens, dans la région du Haut-Tonkin, comporte cinq horizons principaux que l'auteur attribue à l'Ordovicien et au Gothlandien, par comparaison avec les même faciès de la Bohême et de l'Himalaya.

Des schistes à *Trinucleus* qui composent l'assise la plus inférieure, M. Mansuy signale simplement un bel individu entier, légèrement déformé par la pression, de *Trinucleus ornatus* Sternberg, dont la tête est à peu près de même longueur que le thorax et le pygidium réunis.

Dans les schistes à Poissons ostracodermes, des restes d'*Asterolepis* ? Dans les schistes à *Goniophora*, outre des individus très déformés et distordus de ce Genre, *Spirifer bacbounensis n. sp.*, de petite taille, dont la largeur égale à peu près le double de la hauteur, et comparable à *Sp. bijugosus* M'Coy, de Wenlock.

Les schistes à *Spirifer tonkinensis* sont un peu moins pauvres : *Ptychophyllum depressum n. sp.* représente seul les Anthozoaires, *Fenestella cf. polyporata* Phill., les Bryozoaires ; outre *Spirifer tonkinensis* déjà antérieurement décrit par le même auteur (aussi M. Mansuy se borne-t-il à la reproduction des impressions musculaires de ce Brachiopode catactéristique de l'Ordovicien, malgré son faciès dévonien), *S. dongranensis n. sp.*, petite espèce transverse et peu épaisse, à cinq ou six côtes radiales de chaque côté ; *Atrypa reticularis*, de petite taille, avec des expansions marginales parfois très développées ; *Rafinesquina orientalis n. sp.*, qui ressemble à certains *Strophomenacea* de l'Ordovicien de l'Hi-

(1) Hanoï-Haïphong. — *Mém. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. IV, fasc. III, 22 p. in-4°, 3 Pl. phot.

malaya central ; *Orthis* (*Dinorthis*) *annamitica n. sp.*, belle espèce qui prend place dans le groupe d'*O. vespertilio* par sa bilobation très profonde et par son ornementation flabelliforme. Un seul Pélécypode : *Pterinea mieleensis n. sp.*, et un *Proetus sp.*

Dans ces calcaires supérieurs et quartzites à *Favosites* : *Heliolites interstincta* [Lin.], *Favosites Forbesi* M. Edw. et *H. Monticulipora Bowerbanki* M. Edw. et H.

Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico. — V. Fossil eodevonici de la base del Capolago, per M. Gortani (1). — Tous les fossiles — décrits dans cette cinquième partie des études de M. Gortani sur le Paléozoïque de la Carnie — ont été recueillis sur place dans les calcaires sous-jacents au Néosilurien à *Orthoceras* de la base de Capolago (Seekopf), lac de Volaia. Il n'y a malheureusement qu'une partie de ces fossiles qui ait été figurée dans le Mémoire que nous analysons ici ; voici la désignation de ceux qui ont particulièrement appelé notre attention :

Dalmanella cf. perelegans [Hall], il s'agit vraisemblablement d'une race distincte de l'espèce américaine, et l'on pourrait reprendre pour elle la dénomination *subcarinata* déjà proposée par Scupin pour une *Dalmanella* des Alpes orientales.

Strophomena carnica n. sp., dédoublement d'une espèce que Scupin a précédemment nommée *Chonetes subgibbosus*, dans le Dévonien des Alpes orientales ; *S. cf. hirundo*, *Phillipsi* Barr., dans un bien médiocre état de conservation, de même qu'*Atrypa italica n. sp.*

Karpinskya Tschernyschewi Scupin, petite forme typique, à côtes plus fines et plus nombreuses que *T. conjugula* Tschern. qui existe d'ailleurs dans le même gisement.

Les *Spirifer* sont nombreux, pour la plupart semblables à ceux de la Bohême ; *Merista gibba n. sp.*, voisine de *M. securis* Barr. ; *Pentamerus volaicus n. sp.*, qui paraît plus élevé que *P. Sieberi* v. Buch. du même gisement ; une variété *carnicus* de *P. linguifer* [Sow.]. *Rhynchonella* (*Pugnax*) *præacuminata n. sp.* dont le sinus très proéminent donne à la commissure des valves un aspect tout à fait caractéristique ; *R. Vinassai, caputlacis nn. sp.* ; *R.* (*Wilsonia*) *princeps* Barr., dont le galbe frontal est presque rectangulaire ; (*R.* (W.) *Scupini n. nom. pro Uncinulus carnicus* Scupin (*non* Gortani).

Nous trouvons ensuite quelques Pélécypodes peu déterminables, et parmi les Gastropodes : *Orthonychia patelliformis* [Holzapf.], *O. Canavarii n. sp.* qui a le galbe d'un *Scalpellum* gonflé, *Platyceras pericomp-*

(1) Pise, 1915. — *Palæontogr. ital.*, vol. XXI, pp. 117-188, Pl. XIV-XVI.

sum [Whidb.], *P. fucundum* [Barr.] à trois sillons dorsaux; *P. Taramellii n. sp.*, peu déterminable.

Le Mémoire se termine par des Crustacés et Trilobites, principalement des *Bronteus* appartenant à des espèces déjà antérieurement figurées, sauf *Proetus forojuliensis n. sp.* et *Harpes venustus n. sp.*

D'après le tableau de répartition de ces fossiles, il semble que la majorité des espèces se rapproche plutôt du Dévonien que du Silurien ; il y en a 28 qui appartiennent en propre au Dévonien moyen ! Aussi l'auteur conclut-il que la faune étudiée est éodévonienne.

I. Nouvelle contribution à la Paléontologie du Yunnan. — III. Description d'espèces nouvelles des terrains paléozoïques et triasiques du Tonkin. — III. Contribution à la Paléontologie du Laos, par H. Mansuy (1). — Le premier de ces trois articles contient la description de quelques espèces dévoniennes qui sont à ajouter aux listes des faunes primaires du Yunnam, déjà publiées dans le même recueil.

Spirifer nudus Sow. moule interne de valve ventrale, provenant du Dévonien inférieur de Tao-ta-Tchin ; *Cyathophyllum ceratites* Goldf., *Clathrodictyon yunnanense n. sp.*, du Dévonien moyen de Si-Tche-Yi ; plusieurs *Alveolites*, *Favosites yunnanensis n. sp. Orthotetes Deprati n. sp.*, du Dévonien sup. de Ta-hi-ti. Dans le Carboniférien de Lo-a-tien, il y a d'excellents spécimens de Gastropodes : *Pleurotomaria loatienensis* et *Bayleia dilatata nn. sp.* ont leur ouverture intacte et vidée ; *Loxonema præeursor n. sp.* a les tours déprimés en arrière, comme certains *Zygopleura* dinariens d'Esino, et ses côtes se réduisent à de faibles ondulations (v. Essais de Pal. comp., livr. VIII, p. 29). Le G. **Protostylus** est créé par M. Mansuy pour *P. Lantenoisi n. sp.* coquille apparentée aux *Trypanostylus* triasiques ; on sait que cette dénomination a été proposée pour remplacer *Eustylus* préemployé, toutefois l'auteur ne mentionne pas de perforation columellaire, et il y a un bourrelet sutural, de sorte que je suis obligé de faire d'autant plus de réserves au sujet de ce classement que les figures sont peu nettes ; j'en dirai autant de la seconde espèce *P. Dussaulti n. sp. Polyphemopsis melanioides n. sp.* termine cette Contribution : c'est un *Loxonema* !

Dans le second article, je signale : *Favosites gotlandica* Lamk., *Syringopora tonkinensis n. sp.*, *Leperditia tonkinensis n. sp.*, du Silurien ; *Pteronites profundus* Hall. du Dévonien ; quelques Pélécypodes médiocres du Trias ; *Burmesia lirata* Healy, en assez bon état, du Rhétien, Famille qui a précédé les Pholadomyes en Asie.

(1) Hanoï-Haïphong, 1914. — *Mém. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. III, fasc. II, pp. 1-34, Pl. I-IV, in-4°, en phototypie.

La contribution à la Paléontologie du Laos contient : *Favosites laosensis n. sp.*, du Carboniférien ; *Pseudomonotis kazanensis* de Vern. attribuée au Permien ; *Anodontophora patarkulensis* Diener, du Trias, même Genre qu'*Anoplophora* Sandb, que j'ai proposé en 1897 (*Rev. crit.*, p. 51) pour rectifier un double emploi de nomenclature (*non* Hope, 1840) ; j'ai cru utile de faire ce rappel pour combler une lacune de références dans le texte de M. Mansuy. *Pachycardia rudis*, *Pleuromya stricturata nn. sp.* complètent la faune triasique, et *Aulacothyris inflata* Mansuy, est attribuée au Callovien.

Faunes des calcaires à Productus de l'Indo-Chine, 2e série, par H. Mansuy (1). — L'exploitation géologique du Cambodge a donné lieu à la récolte d'environ 80 formes permiennes, dont 65 sont déterminées ; près de la moitié sont des Gastropodes à affinités mésozoïques ; cette contribution porte donc à 300 espèces au moins l'ensemble des faunes ouralo-permiennes de l'Indo-Chine.

Les Spongiaires, Anthozoaires et Bryozoaires sont peu riches en espèces, nous avons à signaler seulement quelques formes nouvelles : *Cystothalamia asiatica*, *C. takreemensis*, *Sollasia Dussaulti* (dédiée à l'explorateur de ces gisements), *Cyathophyllum cambodgiense*, qui rappelle certaines espèces dévoniennes, *Lonsdalia canalifera* Mansuy, *Phyllopora sisophonensis*.

Parmi les *Productus* (c'est le contingent de Brachiopodes le plus important, comme l'indique le titre de la faune), *P. khmerianus n. sp.* *Spiriferina indosinensis nov. mut.* est voisin de *S. insculpta* Phill., du Carboniférien inférieur ; *S. cambodgiensis* Mansuy (= *S. cristata* Mansuy, *non* Schl.). *Rhynchospira obesa*, *geniculata nn. sp.* ; *Terebratuloidea crassirostris n. sp.*, un seul individu en bon état ; *Dielasma Douvillei*, *indosinense nn. sp.* ; une nouvelle mutation *cambodgiensis* de *Notothyris Warthi* Waagen ; enfin *Lyttonia nobilis* Waagen, appartenant à un Genre qui a l'aspect d'une forte arête de poisson, l'espèce caractérise le Salt Range.

Il n'y a que quatre Pélécypodes, et parmi les trois déterminés, je ferai remarquer que *Macrodon rectangulus* ne peut — ainsi que je l'ai maintes fois observé dans cette *Revue* — conserver son nom générique préemployé pour un Poisson : ce sont, je le répète, des *Beushausenia* Cossm. !

Les Gastropodes — qui forment une bonne part de la faune en question — sont très intéressants, parce que — bien conservés en général — ils contiennent par suite des nouveautés qu'il importe d'enregistrer tout d'abord dans notre analyse.

(1) Hanoï-Haïphong, 1914. — *Mém. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. III, fasc. III, 59 p. in-4°, Pl. VII phot.

Bucania nodulosa n. sp., très voisin de *B. ornatissima* Waag. ; *Worthenia pagoda n. sp.* scalariforme et finement granulée comme un *Purpurina* ; *Murchisonia Dussaulti n. sp.*, simple fragment de spire ; *Euomphalus* (*Phymatifer*) *khmerianus n. sp.*, à tubercules plus gros et plus espacés que *P. pugilis* Phill. *Yunnania meridionalis n. sp.*, apparenté au *Cyclonematidæ*, prolonge la longévité de ce G. carboniférien jusque dans le Permien.; *Tuberculopleura cf. tricincta* Sibirzew, très analogue aux *Microdomus*.

Naticopsis hologyroides n. sp. ressemble étroitement à *Vernelia dissimilis* J. Bœhm, du Trias de Marmolata, de sorte que M. Mansuy voit — à juste titre, dans le fossile tonkinois — l'ancêtre paléozoïque du Genre triasique *Hologyra*, quoique *Naticopsis* ait persisté parallèlement jusque dans le Trias : il est hors de doute que ce sont bien là les précurseurs des *Neritidæ* mésozoïques, ainsi que je le pressentais depuis longtemps, l'observation de M. Mansuy me confirme dans cette opinion.

Trachydomus Deprati n. sp. (non *Trachydomia* !) ressemble beaucoup aux formes décrites par Gemmellaro dans le Permo-carboniférien de Sicile (ma coll.). *Macrochilina acuminata, Soleniscus elegantulus nn. sp.*, en très bon état de conservation, sont des fossiles que je regrette de n'avoir pas connus plus tôt pour la rédaction de mes livraisons antérieures des « Essais de Paléoconchologie comparée » ; il en est de même de *Telleria præcursor n. sp.*, qui — quoique petite et mal conservée — fait remonter au Permien l'origine de ce G. triasique.

Polyphemopsis gracilis, melanioides nn. sp. ont un peu l'apparence des *Spirostylidæ* ; **Cambodgia** *sinistrorsa n. sp.* doit aussi se rapporter plutôt à une dernière Famille qu'aux *Pseudomelaniidæ* ; il faudrait toutefois s'assurer que les stries d'accroissement sont obliquement rectilignes. Au contraire, **Scutularia** *textilis n. sp.* est un *Pseudomelaniidæ* treillissé comme *Rabdoconcha*, du Sinémurien, mais M. Mansuy mentionne un labre simple, sans l'épaississement caractéristique du G. de Gemmellaro.

Palæostylus, G. nouveau dont le génotype n'est pas désigné (admettons *P. pupoides n. sp.*) est — à cause de sa columelle perforée — rapproché par l'auteur du G. *Eustylus* Kittl (j'ai remplacé cette dénomination préemployée par *Trypanostylus*, Essais pal. comp., livr. VIII), mais il a une ornementation fenestrale et les costules axiales paraissent rectilignes. **Procerithiopsis** *ambiguus n. sp.* ressemble beaucoup plus à un Mélanien qu'à *Cerithiopsis* ; comme le pense M. Mansuy, il y a lieu de le rattacher comme S.-Genre, ou même comme Section, à *Zygopleura* à cause de la sinuosité anguleuse des costules axiales.

Metoptoma giganteum Phill., *Euentalis cristatus n. sp.*, un Céphalopode et une Trilobite terminent cet important Mémoire, avec un organisme

indéterminé : **Khmeria** *problematica n. sp.* dont la structure rappelle celle de la muraille d'*Archæocyathus*.

Etude des faunes paléozoïques et mésozoïques du Tonkin (V). — Gisement liasique des schistes de Trian (Cochinchine), par M. Mansuy (1). — Les importantes séries de fossiles, recueillies par M. Deprat dans les régions moyennes et inférieures de la Rivière Noire (feuille de Son-Tay) paraissent s'étendre de l'Ordovicien supérieur au Dévonien inférieur ; mais le Trias y est aussi largement développé ; le Rhétien marin a également été découvert sur la bordure occidentale du delta du Fleuve Rouge. D'autre part, l'exploration — par M. Lantenois — de la région de Trian, au N.-E. de Saïgon, a fait ressortir la présence d'un horizon du Toarcien. C'est à la détermination de l'ensemble de ces faunes que M. Mansuy s'est appliqué dans les deux Mémoires que j'analyse ci-après, en suivant l'ordre stratigraphique.

Outre quelques *Chonetes* ou *Orthis* déjà connus, et *Ch. hoabrishensis n. sp.*, je ne vois guère à signaler, dans ces gisements isolés qui ont fourni le principal contingent de la faune paléozoïque, que : *Strophomena cf. expansa* Sow. écrasée et étirée, des empreintes de *Rafinesquina cf. lineatissima* Salter, des contr'empreintes d'*Atrypa reticularis*, *Orbiculoidea tonkinensis n. sp.* plus déterminable, *Spirifer nudus* Sow. encore engagé dans la roche ; *Goniophora spatula* Mansuy, très défectueux, et *Michelinia expansa n. sp.* dont les vésicules étirées dans le sens transversal forment des sortes de planchers irréguliers.

Les fossiles attribués au Mésozoïque (probablement Trias et Rhétien) ne sont guère en meilleur état que ceux des gisements paléozoïques : *Lingula tonkinensis n. sp.* ; *Amussium* (ou plutôt *Pseudamussium* à mon avis) *subdemissum* Münst., à l'état de contr'empreintes ; *Spiriferina* (*Mentzelia*) *Lantenoisi* Mansuy ; *Rhynchonella* (*Norella*) *tonkiniana n. sp.* (pourquoi pas *tonkiniensis* comme précédemment ?) ; *Daonella indica* Bittner ; *Astarte cf. liasica* Rœm., les figures sont peu distinctes ; *Rimkinites tonkinensis n. sp.*, ressemblant à des Céphalopodes du Trias de Spiti ; *Trachyceras Vilanovæ* Mojsis., *Myophoria napengensis* Healy, identique à l'espèce rhétienne de Birmanie ; *Leda perlonga* Mansuy, à rostre peu développé quoique étroit, et à crochets médians ; *Cypricardia Garandi* Mansuy et *C. chobensis* Mansuy, dont la position générique est à réviser, car ce ne sont pas des *Coralliophaga*.

Dans le gisement liasique des schistes de Trian (Cochinchine), il n'y a que très peu d'espèces et leur état de conservation est très médiocre ;

(1) Hanoï-Haïphong, 1924. — *Mém. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. III, fasc. II, pp. 37-93, Pl. V-X, in-4°, phot.

néanmoins M. Mansuy a déterminé : *Amussium donaiense n. sp.*, *Hildoceras Lantenoisi n. sp.*, c'est-à-dire deux formes qui semblent bien confirmer l'attribution de ce gisement au Toarcien.

En terminant l'analyse de tous ces Mémoires successifs, je ne veux pas manquer de rendre ici hommage à la patience et à la puissance de travail de l'auteur qui élève un véritable monument paléontologique avec les matériaux de notre riche colonie.

Synopsis des Spirobranches (Brachiopodes) jurassiques celto-souabes, par L. Rollier (1). — Avant d'aborder la révision spécifique des Brachiopodes du Lias, du Dogger et du Malm, l'auteur nous fait part, dans une préface dont nous apprécions la forme aussi bien que le fond, de ses idées sur la variabilité des espèces, sur la nécessité d'admettre des mutations correspondant aux zônes successives de la stratigraphie, et sur l'intérêt que présente — dans les déterminations exactes des fossiles — l'examen scrupuleux des types et des figures originelles. Comme M. Rollier, nous pensons qu'il importe autant d'éviter la réunion à l'aveuglette » de coquilles qui se ressemblent « à peu près », que la multiplication exagérée des noms d'espèces, trop fréquemment proposées sous le prétexte que les spécimens — étudiés avec un excès de minutie — présentent de légères différences parfois attribuables aux faciès des gisements ou à l'âge des fossiles, ou dont la constance n'a pas été suffisamment contrôlée. Comme M. Rollier, nous estimons qu'entre les caractères différentiels il faut distinguer ceux qui ont une valeur spécifique au lieu d'individuelle, et pour cela, il ne faut jamais perdre de vue l'évolution de ces critériums à travers le temps : en d'autres termes, c'est la phylogénie des espèces pendant une période déterminée qu'il faut s'attacher à suivre, de même que la liaison de ces périodes entre elles doit être le guide de celui qui s'occupe de la solution d'un problème plus élevé, la phylogénie des Genres ou S.-Genres ou Sections. En définitive, ce que M. Rollier a cherché à faire ressortir, pour les espèces de Brachiopodes, du Sinémurien jusqu'au Portlandien, dans une aire géographique assez étendue, c'est — toutes proportions gardées — exactement ce que je cherche a réaliser pour les Familles et les Genres, du Silurien à l'Epoque actuelle, dans mes « Essais de Paléoconchologie comparée » ; et il a bien compris qu'on ne peut mettre de l'ordre, en cette matière, qu'en prenant une base solide pour point de départ : aussi a-t-il fait suivre son « Introduction » d'une liste des étages, d'une part dans la province rhodano-souabe, d'autre part dans la province

(1) Genève, 1915. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLI (1916), 69 p. in-4°.

franco-jurassienne ou celtique ; puis, d'une table analytique des Brachiopodes (1) jurassiques.

Cette table analytique et dichotomique est elle-même complétée par des tableaux de parallélisme de certains groupes, en ce qui concerne l'aspect de la surface externe et de la commissure frontale, de manière à faciliter la désignation de la position systématique de ces groupes.

Une liste bibliographique — qui ne comprend pas moins de huit pages — termine tout ce préambule didactique, et l'auteur aborde immédiatement après la partie paléontologique de son « Synopsis ». Dans les G. *Lingula* et *Discina*, il n'y a que peu d'espèces nouvelles à signaler : *Discina alsatica*, *Amalthei* pour corriger une détermination inexacte et nommer une *Orbiculoida sp.* de Quenstedt.

Crania bajocensis pro C. cristagalli Desl. (*non* Q.) ; *Davidsonella cordata pro Thecidea sinuata* Qu. (*non* Desl.) ; *D. scutata*, du Charmouthien de Fontaine Etoupefour ; *Thecidella signata*, du Bajocien de Dundry ; *Davids. dundriensis pro Th. Bouchardi* Moore (*non* Davids.) ; *D. anglica pro Th. triangularis* Dav. (*non* d'Orb.) ; *Spiriferina spirigeroides pro Spirifer tumidus* Qu. (*non* v. Buch) ; *S. Dumortieri pro S. Hartmanni* Dum. (*non* Ziet.) ; *S. Oppeli pro S. octoplicatus v.* Zieten (*non* Sow.), d'après la figure d'Oppel ; *S. Quenstedti pro S. Oppeli*, mais ici on se demande de quel *S. Oppeli* il s'agit, est-ce du précédent ou d'une espèce antérieurement figurée sous ce nom ? A propos de *Spiriferina rostrata*, l'auteur fait observer qu'il pourrait y avoir plusieurs mutations à distinguer dans les formes confondues sous ce nom, mais qu'il n'a pas les matériaux nécessaires pour les établir : il a donc agi prudemment en s'abstenant.

Trois *Suessia* du Charmouthien terminent cette livraison ; il est probable qu'elle sera ultérieurement suivie d'une série beaucoup plus ardue, celle des Rhynchonelles et des Térébratules ; mais le « pensum » (ainsi que le qualifie lui-même M. Rollier), qui consiste à feuilleter toute la littérature qui s'y rapporte, exige de sa part un délai incontestablement prolongé et une étendue de texte qui nécessitera une bonne partie du prochain volume des *Mém. de la Soc. pal. suisse*, sans parler de la suite attendue de ses « Fossiles mésozoïques nouveaux ou peu connus ». Nous souhaitons donc bon courage à notre vaillant confrère, en appuyant encore sur la haute utilité de l'œuvre qu'il a entreprise.

(1) J'avoue que je n'aime guère le terme « Spirobranches », au moment où l'on s'applique à donner à toutes les classes de Mollusques la désinence... podes.

Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (mésozoïques) du Jura et des contrées environnantes, par le Dr L. Rollier (1). — Cette 5e partie comprend les suite et fin des *Prospondylus* et quelques *Pectinidæ* ou *Limidæ* nouveaux auxquels l'auteur annexe la révision stratigraphique et comparative des espèces des autres régions.

Par une singulière coïncidence, j'ai donné le nom *Dumortieri* à un à un *Eopecten* du Charmouthien que M. Rollier avait simultanément baptisé du même nom. *Hinnites* (*Prospondylus*) *Æberhardti*, de l'Oxfordien inférieur, *H. Erni*, du Crussolien, sont des mutations qu'on avait toujours confondues avec *H. velatus* Goldf., du Lias, que M. Rollier assimile à *Pecten tumidus* Zieten. Tout d'abord, l'auteur reprend la dénomination générique *Prospondylus* Zimmermann, antérieure à *Velopecten* et à *Eopecten* Douvillé ; il paraît en effet que le génotype (*H. comtus* Goldf., du Muschelkalk) est bien du même Genre. Mais il faut bien se garder de confondre ces *Prospondylus* bissyfères avec les véritables *Hinnites* qui sont des *Ostreacea* fixées par l'une des valves ; M. H. Douvillé a bien insisté sur ce caractère distinctif, quand il a proposé *Eopecten* ; ce sont deux Familles distinctes au point de vue biologique, de sorte que l'on ne peut admettre que *Prospondylus* soit un Sous-Genre d'*Hinnites s. str.*

M. Rollier a encore séparé deux mutations bathoniennes. *P. oolithicus pro H. velatus*, *P. Morrisi pro H. abjectus*, ce dernier nom s'appliquerait aussi à *P. Psyche* de Saint-Gaultier, le véritable *Psyche* étant du Bradfordien de Luc. *P. argoviensis n. sp.* s'appliquerait aux spécimens de Birmensdorf, M. Rollier se borne à reproduire le dessin treillissé de l'ornementation externe de cette coquille qui n'a jamais été figurée, c'est un peu maigre pour la légitimer définitivement.

L'auteur sépare sous le nom *Peroni* le *P. Cornueli* du Rauracien, cette dernière dénomination étant réservée au Séquanien ; de même *P. Dollfusi* remplace *H. inæquistriatus* [*non* Voltz] du Cap de la Hève. Quant à *P. ammoniticus n. sp.*, du Séquanien, c'est une espèce qui se fixe sur les *Perisphinctes*, mais la figure (pl. XXX, fig. 5) est assez médiocre.

Entolium Fraiponti n. sp. s'applique à une espèce charmouthienne du Calvados qu'on a confondue avec *Pecten liasinus* Nyst ; j'ai récemment repris le nom *disciformis* Schub. *in* Zieten pour les provenances du même étage dans la Vendée, tandis que M. Rollier réserve le nom *liasinus* pour le fossile du Suévien de Bayreuth, et qu'il applique le nom *Hehli* d'Orb. à la coquille suévienne de Stuttgart. La distinction à faire entre toutes

(1) Genève, 1915. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLI, pp. 447-500, Pl. XXIX-XXXII phot.

ces formes à peu près lisses est très difficile, quand les oreillettes ne sont pas intactes et c'est le cas de mes spécimens de la Vendée.

Æquipecten Catharinæ nov. sp., du Séquanien d'Argovie, avait été confondu avec *P. subcarinatus*, de Nattheim ; *Æ. Triboleti n. sp.* n'est qu'à l'état de moule et il eût été préférable de ne pas le nommer ; *Chlamys Kiliani n. sp.* a ses oreillettes brisées, et il est bien difficile de l'identifier d'après ce qui reste du test. D'ailleurs toute cette série de *Pectinidæ* est indébrouillable d'après les figures plus ou moins exactes, tant que les types des espèces originales n'auront pas été publiés. M. Rollier a apporté la même prudente réserve, en ce qui concerne les *Plagiostoma* et les *Mantellum*, où il se borne à créer quelques mutations nouvelles, notamment : *P. Charpiei* qui s'appliquerait à l'espèce callovienne de Bricon que j'ai désignée comme voisine de *P. semicirculare* Goldf. ; *P. Modeli*, du Crussolien, forme très oblique et peu tronquée ; *Lima Kiliani n. sp.*, du groupe de *Limæa duplicata*, ce n'est assurément pas un *Mantellum*, groupe actuel très différent. J'ai traité tout ce cycle de *L. duplicata* dans un article destiné à l'*A. F. A. S.*, mais qui n'a pas encore vu le jour, à cause de l'ajournement des Congrès de cette Association, durant la guerre européenne.

On sait que, dans le Genre *Ctenostreon*, la plupart des auteurs se sont déclaré incapables de distinguer les fossiles, du Lias à l'Oxfordien, qu'on a toujours confondus sous le nom *Lima proboscidea* Sow. J'avais déjà — dans ma Note sur le Callovien de Bricon — cherché à débrouiller la question, en réservant le nom *Hector* pour les provenances bajociennes, *pectiniformis* et *luciensis* pour celles du Bathonien ; M. Rollier a été beaucoup plus loin en ce qui concerne le Jurassique moyen et supérieur : il n'admet pas moins de 22 sous-mutations dont beaucoup sont entièrement nouvelles, et je crains qu'il ne soit tombé dans un excès contraire, car beaucoup de ces types ne sont connus que par des figures ou par des échantillons plus ou moins défectueux. Les trois espèces qu'il a figurées sur la Pl. XXXII sont évidemment très distinctes entre elles et aussi de *C. proboscideum* (*C. alsaticum*, *Marcousanum*, *crassicostatum*) ; *C. ingens* sera figuré sur les planches XXXIII et XXXIV non encore publiées ; ce Genre n'a pas atteint l'époque portlandienne. En résumé, le nettoyage entrepris par M. Rollier présente une incontestable utilité.

Jurassique mâconnais. Fossiles caractéristiques, par M. Marcel Lissajous (1). — Voici une excellente Monographie paléontologique qui résume les traits les plus saillants de la faune générale d'une intéressante

(1) Mâcon, 1912. — Extr. *Bull. Soc. Hist. nat.*, vol. 3, n°s 3-16, 1907-1911 ; 208 p. in-8°, avec un atlas de XIX Pl. (in-8° double) phot.

région, riche en fossiles du Système jurassique ; on doit savoir gré à l'auteur d'avoir ainsi publié les résultats de ses longues et patientes recherches : les déterminations sûrement faites — comme celles de M. Lissajous — sont précieuses pour la délimitation des zônes stratigraphiques, surtout quand elles sont appuyées de belles planches, telles que celles de l'Atlas que l'auteur a joint à son texte.

Aussi, quoiqu'il s'agisse d'une œuvre datant déjà de cinq années, nous ne voudrions pas priver nos lecteurs de l'analyse de ce guide du géologue en Mâconnais, sous le prétexte que nous n'en avons eu que tardivement connaissance. Laissant donc à un de nos collaborateurs plus spécialiste l'examen des Céphalopodes qui forment l'appoint le plus important de cette faune, je me bornerai ici aux autres Embranchements de fossiles et Classes de Mollusques.

Après une courte préface, trop modeste à mon avis, M. Lissajous a dressé le tableau des différentes zônes actuellement connues dans les terrains jurassiques du Mâconnais, depuis le Rhétien à la base, jusqu'au Portlandien au sommet, en deux colonnes mises en regard, la première reproduisent les divisions admises par M. Arcelin en 1881, dans l'explication de la carte géologique des deux cantons de Mâcon, l'autre la classification des auteurs modernes.

Les Poissons, figurés sur la planche I, proviennent du Rhétien, à part deux espèces oxfordiennes, une écaille de *Lepidotus* et une dent comprimée d'*Orchacodus longidens* Ag. Il y a aussi un pouce de Crustacé de l'Oxfordien, *Brachyurus* (*Prosopon*) *Quenstedti* Mœsch.

Passant aux Pélécypodes, nous trouvons tout d'abord la série bien caractéristique des Ostréidés qui jalonnent si nettement les principaux étages, particulièrement les *Liogryphæa*, terme qui doit — comme on le sait — remplacer *Gryphæa* détourné du véritable sens que lui a attribué Lamarck, *Exogyra spiralis* Goldf. qui a vécu du Callovien à l'Astartien d'après M. Lissajous, *Lopha crenata* Goldf., du Bajocien.

Plicatula Blandina d'Orb. — dont une valve inférieure est figurée ici — n'a pas encore été reproduite par M. Thevenin d'après les types du Prodrome, puisque d'Orbigny ne la cite que dans le 13e étage (Oxfordien), tandis que M. Lissajous la signale du Bajocien au Rauracien : il serait intéressant de savoir à quel niveau se rapporte l'échantillon figuré sur la planche VIII ?

Pour l'interprétation des *Plagiostoma*, et particulièrement de *P. ovale*, je crois qu'il y a lieu de se rapporter à celle que j'ai fournie, en 1907, dans mon 3e article sur les Pélécypodes jurassiques (p. 3, pl. II, fig. 11). Je note — en passant — une bonne figure de *P. spectabile* Contejean, de *P. cardiiforme* Sow., de *P. alticosta* Ch. et Dewalque.

En ce qui concerne *Ctenostreon pectiniforme*, il y a bien des muta-

tions à discerner dans les nombreuses formes qu'on a confondues avec l'espèce de Schlotheim : voir à ce sujet ce que j'ai écrit dans ma « Note sur le Callovien de Bricon, 1907, p. 42) ; le spécimen figuré sur la pl. IX ressemble à ceux du Bajocien que j'ai rapportés à *Lima Hector* d'Orb.

Chlamys semicostata Morr. et Lyc. (*em. pro hemicostata*) répond assez exactement à mon interprétation (*l. c.* 1906, p. 3). Je signale, en passant, deux *Plesiopecten* intéressants : *P. subspinosus* Schl. et *P. Bouchardi* Oppel, du Bajocien ; il me paraît douteux que leur longévité soit aussi grande.

A côté d'*Oxytoma costata* Sow., M. Lissajous a fait figurer une espèce peu connue du Prodrome : *O. Hersilia* d'Orb., dont le type est du Bajocien ; il serait intéressant de vérifier si c'est bien également la même mutation qui se poursuit dans le Bathonien ? *O. digitata* Desl. paraît se distinguer par ses côtes bien plus écartées. Il y a également plusieurs mutations à séparer de *Pseudomonotis echinata* Sow., dont le type est du Bathonien.

Modiola Sowerbyana d'Orb. a récemment été séparée par M. Rollier dans un nouveau groupe de *Mytilidæ* dont les caractères internes n'ont pu être encore étudiées, mais dont l'ornementation externe et dont le galbe étroitement rectiligne sont facilement reconnaissables. Je remarque, en passant, d'intéressantes figures de *Pinna ampla*, *P. cuneata* et *P. lanceolata* ; pour décider si *Arca concinna* Phill. est une *Beushausenia*, il faudrait connaître la charnière. Quant à *Cardium Banneianum* Thurm., ce n'est certainement pas un *Nemocardium* : connu seulement à l'état de moule, ce fossile n'est peut-être même pas un *Cardium s. lato*.

Les Pholadomyes ne donnent lieu à aucune observation spéciale ; mais nous retrouvons, avec *Goniomya sulcata*, le Genre *Goniomeris* P. Choffat, que j'avais — par erreur — baptisé *Eurychasma*, dans ma brochure sur le Bradfordien de Pougues (1915), ainsi que dans le VIe article sur les Pélécypodes jurassiques (p. 39, pl. IX, fig. 15-17) ; la mutation oxfordienne, qu'a figurée M. Lissajous, est caractérisée par sa forme étroite et très inéquilatérale, tout à fait différente du génotype bathonien. *G. dilatata* Phill. *Cercomya undulata* Sow. et *C. striata* Ag. n'appartiennent évidemment pas au même groupe d'*Anatinidæ*.

Parmi les Gastropodes, il y a lieu de signaler un *Leptomaria* bajocien qui ne peut être *C. montreuilensis* Héb. et Desl. du Callovien ; on sait d'ailleurs que les fossiles de Montreuil Bellay ont longtemps été confondus à tort avec ceux de Sully, à cause de la gangue semblable. *Amberleya Orbignyana* Hubl. est un *Eucyclus* bien caractérisé. *Alaria hamus* Desl. doit être désormais classée comme *Pietteia* (v. Essais Pal. comp., livr. VI) ; en tous cas, *Alaria* a été remplacée par *Dicroloma* Gabb,

Les *Cylindrites* sont malheureusement dans un état de conservation qui n'en facilite pas la détermination.

De nombreux Brachiopodes sont ensuite décrits et figurés ; aux espèces bien connues, il faut ajouter certaines formes plus rares et plus localisées : *Rhynch. Boueti* Davidson, *R. rambertensis* Riche, *R. Ferryi* Desl., *R. Fischeri* Rouillier, *R. Thurmanni* Voltz, *R. striocincta* Qu., *R. triloboides* Qu., *R. corallina* Leym. ; *Acanthothyris spinulosa* Oppel ; *Thecidea ornata* Moore ; *Terebratula curvifrons* Oppel, *T. ventricosa* Hartmann, *T. Phillipsi* Morris, *T. Ferryi* Desl., *T. circumdata* Desl., *T. Sæmanni* Oppel, *T. dorsoplicata* Suess *in* Desl., *T. Zieteni* de Lor., *T. elliptoides* Mœsch, *T. cincta* Cotteau ; *Dictyothyris coarctata* Park., *D. Smithi* Oppel, *D. Kurri* Oppel, *Zeilleria subbucculenta* Ch. et Dew., *Z. emarginata* Sow., *Z. biappendiculata* Desl., *Z. orbis* Qu., *Z. gutta* Qu., *Z. Mœschi* Mayer, *Z. Egena* Bayle ; *Aulacothyris Mandelslohi* Oppel ; *Ismenia Hœninghausi* Defr.

Je réserve l'examen des Bryozoaires à M. Canu, et celui des Echinides à M. Lambert, de même que les Crinoïdes. Les Anthozoaires sont représentés par d'assez nombreuses *Montlivaultia*, *Cladophyllia Choffati* Koby, *Confusastræa ornata* d'Orb., *Isastræa Bernardi* d'Orb., *Stylastræa Martini* de Frem., *Thecocyathus mactra* Goldf. Les Spongiaires n'ont pas été omis et tiennent une place importante. Enfin un *Addenda* comprend encore cinq Pélécypodes omis dans le corps de l'ouvrage.

L'auteur a résumé son œuvre dans des listes de fossiles dressées par étages, avec l'indication des localités fossilifères. La seule critique que je puisse faire, c'est que ces localités auraient dû être mentionnées à propos de chaque espèce, au moins sur les légendes des planches où il y aurait eu largement la place de mentionner la provenance et l'étage précis de chacune des figures. Cette lacune laisse peser quelque incertitude sur les déterminations, car le lecteur ne peut se rendre compte si les fossiles figurés représentent la forme typique ou une mutation. Néanmoins, ce petit reproche — auquel il serait encore temps de remédier, n'incrimine nullement la valeur de cet énorme Travail qui a dû nécessiter une somme considérable de recherches.

Le Barrêmien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-les-Alais (Gard). Part. II, par MM. P. de Brun, C Châtelet et H Cossmann (1).— De nouvelles recherches faites dans le beau gisement argonien de Brouzet, découvert par Pellat, m'ont permis de compléter beaucoup la liste de la faune que j'ai précédemment décrite et d'y apporter cette nouvelle contribution qui est — cette fois — précédée d'une introduction strati-

(1) Paris, 1916. — *Mém. Soc. géol. Fr. — Paléont.*, t. XXI, fasc. 4, n° 51, 56 p. in-4°, V Pl., tables des mat. avec les renvois au 1er Mém. de 1908.

graphique, accompagnée d'une carte et d'une coupe du gisement des Espeiras, par MM. de Brun et Châtelet dont les récentes explorations ont presque doublé le contingent primitif des fouilles de Pellat ; en outre leurs récoltes ont eu cet inestimable avantage de fournir de nouveaux topotypes des espèces déjà figurées, pour remplacer les types originaux, perdus pour la France, puisque la collection Pellat a été tout entière acquise par l'Université de Louvain et que l'on ne sait encore si le Musée n'a pas été détruit par les barbares.

Voici les points les plus intéressants de l'étude paléontologique qui comprend aussi un certain nombre de spécimens recueillis et communiqués par M. Curet : *Trochactæon Boutillieri* Cossm., qui n'était connu que dans les calcaires durs et oolithiques d'Orgon ; *Ringinella Chateleti n. sp.*, unique ; *Cerithiella Chateleti n. sp.* ; *Itieria* (**Brouzetia**) *Sayni n. sp.*, nouveau S.-Genre qui a la forme de *Phaneroptyxis*, le dernier tour d'*Itieria* et la plication columellaire de *Campichia* ; *Phaneroptyxis Cureti* Cossm., très étroit et pupoïdal ; P. (**Favria**) *Pellati* Cossm., dont la morphologie est encore plus étrange, puisque le sommet de la coquille est styliforme, que les tours suivants ont un galbe conoïde, et qu'à l'état adulte, le dernier tour est nérinéiforme, de sorte que l'on pourrait faire trois espèces selon l'âge des fragments qu'on en recueille.

Nerinella Bruni n. sp. est la première espèce de ce Genre signalée dans le Barrémien. *Purpuroidea Bruni n. sp.*, malheureusement incomplète, se distingue cependant facilement de *P. servesensis* Choffat, de l'Urgonien du Portugal.

Terebraliopsis pustulifera n. sp. affirme l'ancienneté de ce Genre, que je n'avais encore signalé qu'à dater du Cénomanien ; trois *Discohelix* nouveaux, *Ampullospira gardonensis n. sp.*, *Ampullina Cureti*, *A. acrospira nn. sp.*, pour la plupart en assez bon état, forment un intéressant appoint à la faune de Brouzet dans des Genres qui n'y avaient pas encore été signalés. Quant aux Neritacés, déjà bien représentés dans mon premier Mémoire, j'y ajoute encore *Nerita Bruni* et *Pileolus inæquicostatus nn. sp.*

Parmi les *Trochacea* nouveaux, je mentionne : *Callistoma Bruni*, *Monodonta pachyodon* qui est très probablement — ainsi que je viens de le constater tout récemment — une *Michaletia* ; *Trochotoma barremica*, la première de ce Genre dans le système crétacique ; **Curetia** *helicinoides*, ressemblant à *Helicina*, mais j'ai conçu depuis quelques doutes à ce sujet et je soupçonne ce singulier fossile de n'être qu'une phase intermédiaire de la croissance de *Favria Pellati* ? Enfin, pour terminer les univalves, *Scurria asymmetrica*, *Dentalium barremicum nn. sp.*

Il n'y a qu'un petit nombre de nouvelles espèces de Pélécypodes : *Coralliophaga ? barremica*, *Corbis Chateleti*, *Phacoides Bruni*, dont la

charnière ni les impressions musculaires n'ont pu être dégagées, *Astarte barremica*, *Cardita brouzetensis*, *Pectunculus Bruni*, *Pachymytilus exogyroides*, *Modiola Chateleti nn. sp.* Il faut en outre signaler la découverte de la charnière de la valve droite de *Cyclopellatia acrodonta* Cossm., qui confirme l'attribution de ce Genre aux *Lucinacea* ; d'autre part une nouvelle valve — munie de son test — d'*Eopecten* me fait douter que cette espèce antérieurement décrite puisse se rapporter à *Hinnites urgonensis* P. et C. ; je rappelle d'ailleurs que, d'après les recherches de M. Rollier, *Eopecten* doit être remplacé par *Prospondylus* Zimmermann.

Le Mémoire est complété par une liste descriptive des Brachiopodes, due à M. de Brun (*Terebratula Cossmanni n. sp.*), et par la désignation des Echinides déterminés par M. Lambert, ainsi que des Poissons par M. Priem.

Au total, 90 espèces, sans compter les Rudistes et les Polypiers, qui ne sont pas encore étudiés.

BRYOZOAIRES

par M. F. CANU.

Bibliographie primitive relative aux Bryozoaires, par F. Canu (1). — En compilant tous les ouvrages d'Histoire naturelle des XVI, XVII et XVIIIe siècles, mon but était de rechercher l'influence de la science allemande dans l'établissement de la Bryozoologie. Elle apparaît absolument nulle. Sur 35 auteurs cités, un seul est allemand : Pallas (1787). Les heureuses innovations de classification que Milne-Edwards lui reconnaît en 1838 nous paraissent aujourd'hui absolument insignifiantes. Ce n'est qu'au XIXe siècle que les Allemands, guidés par les beaux travaux anatomiques de Grant et de Milne-Edwards, étudièrent les Bryozoaires. Les consciencieuses études de Nitsche (1866-76) sont restés classiques. Il n'eut point d'imitateurs, que dans l'étude très limitée des Bryozoaires d'eau douce.

C'est Rondelet (1555), le fondateur de l'Ichthyologie, qui découvrit et publia le premier Bryozoaire. Pour lui, sa *Giroflade de mer* ou *Eschara* était bien un animal. Plus tard (1599), le célèbre Imperato avait la même opinion. Au XVIIe siècle, les Bryozoaires sont considérés comme des plantes. Au XVIIIe siècle, Réaumur (1712) et Bernard de Jussieu (1742)

(1) Paris, 1915. — *Bull. Soc. géol. France*, (IV), XV, p. 387-292.

découvrent l'animalité du *Flustra foliacea*. Dès lors, Bryozoaires et Polypiers, confondus ensemble, cesseront de figurer dans les herbiers et seront étudiés par les zoologistes.

Dans la liste des anciens auteurs que j'ai dressés, j'ai fait une omission. J'ai oublié le naturaliste suédois Loefling (1) qui donna la première étude anatomique (1752) de l'*Electra pilosa*.

Bibliographie paléontologique relative aux Bryozoaires du Bassin de Paris, par F. Canu (2). — Cette Bibliographie aurait dû logiquement figurer dans mon Mémoire relatif aux Bryozoaires du Bassin de Paris et publié en 1907-1908-1909 dans les *Annales de Paléontologie*. Je ne me souviens plus des raisons qui m'ont obligé à l'ajournement. Cependant cette Bibliographie est intéressante à plusieurs titres et j'ai cru devoir réparer mon omission antérieure. Aux dix auteurs français, j'ai même ajouté huit auteurs belges.

Les premiers Bryozoaires fossiles du Bassin sont cités en 1814 par Desmarest. Les autres sont répartis dans les ouvrages classiques de Defrance, Lamarck, Milne Edwards, Michelin et d'Orbigny. Une espèce, *Meniscopora bifurcata* Desmarest, est maintenant centenaire ; beaucoup d'autres le seront bientôt : *Lunulites radiata, Lunulites urceolata. Hornera, Hippolyta, Idmonea coronopus*, etc. On les trouve d'ailleurs dans toutes les collections.

Pour l'étude de la collection d'Orbigny, j'ai adopté la disposition de Waters qui en a révisé les spécimens récents.

Les Bryozoaires fossiles des Terrains du Sud-Ouest de la France : IX. Aquitanien, par F. Canu (3). — En 1906, j'ai donné une première étude sur l'Aquitanien. Malheureusement, elle était partiellement erronée, car la localité de Sarcignan-Madeire n'appartient pas à cet étage. M. Bial de Bellerade m'ayant communiqué des matériaux importants et bien conservés, j'ai pu donner une liste plus exacte des Bryozoaires aquitaniens et la véritable physionomie de la faune qui comprend 42 espèces.

Sur les six localités étudiées, c'est le gisement du Thil sur le territoire de Léognan, qui a fourni le plus d'espèces. Mais c'est à la Saubotte, près de Noailhan, que les spécimens sont le plus abondants. Il faudrait opérer des lavages très importants pour établir la véritable faunule de cette dernière localité.

(1) Der Schwedschen akademie der Wissenschaften Abhandlungen, t. 14, p. 117.
(2) Paris, 1915. — *Bull. Soc. géol. France* (4), XV, pp. 293-305.
(3) Paris, 1915. — *Bull. Soc. géol. France* (4), XV, pp. 320-334, avec 2 Pl. phototypées.

La faune est assez voisine de celle des Faluns de Touraine. Quelques espèces sont nouvelles :

Steganoporella cavatura a un péristome orné deux profondes fossettes symétriquement disposées.

Steganoporella brevis a des zoécies courtes et un cadre très épais.

Hippoporina rarepuncta est mal classé génériquement. Je n'avais pas voulu créer un Genre nouveau pour une seule espèce. Mais depuis la rédaction de ce Mémoire, Levinsen a créé le Genre *Lepraliella* dans lequel cette espèce doit naturellement être introduite.

Actinopora plicata est un élégant Tubulipore dont nous n'avons pas encore malheureusement découvert l'ovicelle.

Lichenopora elliptica est une charmante espèce dont la colonie n'est jamais orbiculaire comme dans les autres espèces du même Genre.

Holoporella tubulosa est un élégant Cellepore parasite des petites algues.

Le Genre *Lepralia* Hincks, 1880, comprenait un grand nombre d'espèces dans lesquelles les fonctions hydrostatiques et de calcification ne sont pas rigoureusement identiques ; un démembrement était inévitable. Déjà Neviani avait extrait en 1895 le Genre *Hippoporina*. Le Genre **Hippodiplosia** est maintenant proposé. En voici la diagnose : « L'aperture est formée d'un anter et d'un poster égaux — ou presque égaux — séparés par deux cardelles. L'ovicelle s'ouvre par un orifice spécial au-dessus de l'opercule. »

En créant ce Genre, j'ai cru pouvoir donner satisfaction à l'observation faite par Waters, en 1898, sur les deux formes d'opercules trouvées dans l'ancien Genre *Lepralia*, de Hincks. Mais le problème est, en réalité, plus complexe et la seule considération de l'appareil hydrostatique est insuffisante ; il faut aussi tenir compte d'autres fonctions importantes comme la calcification, l'échappement des larves et le passage des œufs. Je reprendrai la question dans une étude ultérieure. Deux espèces nouvelles appartiennent à ce nouveau Genre : *Hippodiplosia granulosa* est une élégante espèce dont la frontale est un trémocyste ; *Hippodiplosia verrucosa* est très facile à déterminer d'après la présence de ses tubules variqueuses latérales et son aviculaire médian péristomique.

Sur les 42 espèces étudiées, 22 passent dans les étages supérieurs confirmant ainsi la position de l'Aquitanien dans le Miocène.

Quand j'ai commencé, en 1906, cette étude des Bryozoaires tertiaires du Bassin girondin, je pensais ne faire que 3 ou 4 petites Notes. En réalité, elle constituera un gros Mémoire avec plus de 25 planches. Je dois donc les plus sérieux remerciements à tous les amis qui ont bien voulu m'envoyer des matériaux.

Some Species of Crisia, by Waters (1). — Voici une très petite brochure, mais, comme tous les travaux de l'auteur, elle est abondante en observations d'une grande utilité.

Les *Crisia* sont, de tous les Bryozoaires Cyclostomes, les plus difficiles à déterminer. Nul ne peut s'imaginer combien les synonymies sont embrouillées. L'étude des fossiles est encore plus délicate, quand elle n'est pas absolument impossible. Précisément, Waters fait la revue de tous les caractères indispensables à la diagnose des espèces de *Crisia*.

Avant tout, il faut observer l'ovicelle et l'œciostome. Ce dernier n'est pas toujours très constant. De plus, si les larves des différentes Familles de Cyclostomes sont assez voisines entre-elles, à fortiori, les ovicelles des espèces d'un même Genre sont souvent presque semblables. Il faut donc recourir à d'autres caractères.

Le *basis rami* est une sorte de petit appendice qui supporte un segment (ou entre-nœud) de ramification par l'intermédiaire d'un joint corné.

D'après sa position, il y a 3 groupes de *Crisia* :

1° Dans le 1er groupe, le *basis rami* est à peine distinct : c'est une sorte d'encoche entre deux péristomes. Il comprend :

Crisia denticulata Milne-Edwards
— *conferta* Busk ;
— *sigmoidea* Waters ;
— *sinclairensis* Busk ;
— *acropora* Busk ;
Crisia denticulata var. verdensis ;
— *serrata* Waters ;
— *elongata* Waters ;
— *elongata* Harmer.

2° Dans le second groupe, le *basis rami* est un tube très long, atteignant plus ou moins le péristome supérieur ; il comprend :

Crisia eburneo-denticulata Busk ;
— *tubulosa* Busk ;
— *sertularoides* Audouin ;
Crisia oranensis Waters ;
— *circincta* Waters ;
— *laxa* Busk.

3° Dans le troisième groupe, le *basis rami* est très court et se termine avant d'atteindre le péristome supérieur ; il apparaît souvent comme un petit tube greffé sur une zoécie entre deux péristomes. Les espèces suivantes appartiennent à ce groupe :

Crisia cornuta Linnée ;
— *fistulosa* Heller ;
— *eburnea* Linné ;
Crisia Edwardsiana d'Orbigny ;
— *geniculata* Milne Edwards.

Un autre caractère spécifique très important est le diamètre toujours égal à celui du *basis rami*. L'auteur donne les mesures pour chacune des espèces qu'il a pu observer. En général, les plus grands diamètres sont dans le premier groupe et les plus petits dans le troisième groupe. Ils sont plus grands qu'une zoécie dans le premier groupe, et beaucoup

(1) Londres, 1916. — *Ann. Mag. nat. Hist.* (VIII), XVIII, pp. 469-477, avec 1 Pl. lith.

plus petits dans le dernier. Le diamètre basal n'est pas toujours constant, surtout dans le troisième groupe où il est plus petit dans les rameaux secondaires que sur la branche principale.

Il y a encore un autre caractère utile à considérer : c'est la fréquence des petits pores frontaux comptés au millimètre carré. L'auteur propose la répartition suivante :

Environ 10 pores par millimètre-carré	.....	rares
— 10 à 20 —	.....	modérés
Plus de 20 —	.....	nombreux

Cette observation nécessite évidemment l'usage du micromètre avec beaucoup d'attention et d'habileté.

Enfin comme dernier caractère à observer, nous devons citer la couleur des joints cornés qui peuvent être clairs, foncés ou noirs. Il échappe malheureusement à l'observation des paléontologistes.

En appliquant ces nouvelles méthodes, Waters décrit quatre espèces : *Crisia serrata*, *Crisia oranensis nn. sp.*, *Crisia eburneo-denticulata* Busk et *Crisia sigmoidea n. sp.*

Après la lecture de cette brochure, j'ai voulu immédiatement en appliquer les principes à la classification de nos fossiles. J'ai éprouvé quelques déconvenues, tant il est vrai que nous ne pouvons renfermer les manifestations biologiques dans des formules mathématiques. Le premier groupe est assez net ; les formes greffées apparaissent aussi avec netteté ; mais la limite entre le deuxième et le troisième groupe est absolument indistincte, et il y a beaucoup de cas où il est impossible de dire si le *basis rami* doit être considéré comme court ou long, s'il atteint ou s'il n'atteint pas le péristome distal. L'extrême fragilité des petits segments est certainement la cause de ces incertitudes. D'ailleurs, la détermination exacte des *Crisia* fossiles est assez secondaire, car ces animaux ne nous donnent guère de bons renseignements géologiques. Comme toutes les colonies articulées, ils vivent parmi les algues flottantes à toutes les profondeurs. Nous les retrouvons précisément là où ils n'ont pas vécu, généralement dans des sables dont ils ne révèlent ni l'âge, ni les conditions de dépôt.

Briozoos de la estacion de Biologia maritima de Santander, par G. Barroso (1). — La distribution géographique des Bryozoaires sur les côtes espagnoles n'était pas connue. M. Barroso en a commencé l'étude en 1912. Cette publication — faite par un auteur trop modeste — avait échappée à mes investigations. Elle contient une lites détaillée de 90 espè-

(1) *Trabajos del Museo de Ciencias naturales*, n° 5, pp. 1-63, avec 11 fig. dans le texte. — Madrid, 1912.

ces connues. Une seule est nouvelle, mais elle n'est pas nommée. La classification de Hincks, 1880, est suivie. Toutes les déterminations sont bonnes, sauf celle de *Membranipora reticulum* qui n'est pas une espèce nettement limitée et que j'ai supprimée de la nomenclature depuis vingt ans. Trois bons dessins donnent trois variations importantes de *Microporella impressa* Andouin, 1826.

Quelques autres dessins sont réservés à trois espèces dont la classification générique est contestée. Il classe *Millepora compressa* Sowerby, 1806, dans le G. *Porella* parce qu'il n'y a pas de lyrule et que l'aviculaire oral est rond. J. Jullien affirme la présence de la lyrule et le classe comme *Smittina*, la forme de l'aviculaire n'ayant aucune valeur de classification. Depuis longtemps, en me rapportant aux génotypes, je considère comme *Smittina* les espèces munies d'une lyrule et dont la frontale est un pleurocyste bordé de pores aréolaires ; je considère comme *Porella* les espèces munies d'une frontale poreuse (trémocyste) et dépourvues généralement de lyrule. S'il est vrai que *Millepora compressa* Sowerby, 1806, est dépourvue de lyrule, il ne peut être classé ni dans l'un ni dans l'autre Genre.

L'auteur figure ensuite *Marguetta pulchra* J. Jullien, 1903, et le classe comme *Porella*, toujours parce que l'aviculaire oral est rond. Or, ni la frontale, ni l'opercule ne sont pareils à ceux du génotype, *Porella cervicornis* Pallas, 1766, ce qui indique deux fonctions totalement différentes. Je crois donc qu'il faut maintenir le Genre de J. Julien.

Enfin, les dernières figures se rapportent à *Cryptella torquata* J. Jullien, 1903, que Barroso classe encore comme *Porella* probablement parce que l'aviculaire oral est rond. Je ne puis souscrire à ce changement. L'opercule n'est pas du tout celui des *Porella* typiques et la frontale est celle des *Smittina*. Je pense qu'il faut maintenir le Genre de J. Jullien avec les caractères exacts qu'il lui a donnés, à savoir : absence de lyrule et de cardelles, pores aréolaires latéraux et pleurocyste, aviculaire oral ou péristomique, de forme variable. Quant à *Eschara regularis* Reuss, 1865, ce fossile si commun dans nos terrains miocènes de la Gironde et de la Touraine, appartient peut-être à ce Genre *Cryptella*, bien que l'ovicelle présente un disque frontal poreux.

L'auteur, dans les explications détaillées accompagnant chaque espèces, indique presque toujours le substratum. Ces observations, en apparence insignifiantes, seront plus tard du plus grand intérêt scientifique. Groupées convenablement, elles permettront aux paléontologistes de connaître : les espèces utiles aux spéculations bathymétriques, celles qui permettront de restaurer les grandes prairies marines et celles qui ne peuvent prospérer que par symbiose.

Dans ce même ordre d'idée, je recommandrai à l'auteur de toujours

indiquer l'époque de la récolte des spécimens ovicellés et le mode de fermeture de l'ovicelle ou ses rapports avec l'opercule.

A la fin du Travail, il y a une liste des espèces trooouvées dans le golfe de Valencia, à Cadix et à Algésiras.

En résumé, c'est une bonne étude où le paléontologiste peut puiser quelques utiles renseignements.

Contribucion al conocimiento de los Bryozoos marinos de España, par M. J. Barroso (2). — Les vingt espèces étudiées ont été draguées aux Baléares dans la baie de Palma : c'est l'habituelle faune de la Méditerranée. L'un des deux dessins est celui d'*Electra pilosa* Linné, 1738, dont la présence en Méditerranée a souvent été contestée. L'autre dessin est celui de cette curieuse variété *longirostris* Hincks, 1886, de *Schizoporella unicornis* Johnston, 1847. Quand cette espèce est plurilamellaire, elle devient très polymorphe et revêt les aspects les plus extravagants.

Il faut espérer que M. Barroso continuera à nous donner de bonnes listes de dragages et à nous faire connaître la faune du littoral espagnol.

Danmark. Ekspeditionen til Groenlands nordostkyst 1906-1908. Bryozoa, par G.-R. Levinsen (2). — C'est un ouvrage posthume de l'éminent naturaliste danois, trop tôt ravi à la Science. Au moment de sa mort, il était malheureusement inachevé. M. Ad. S. Jansen, directeur de la deuxième division du Musée zoologique de l'Université, en a pourtant assuré la publication. C'est le Dr Nordgaard, de Trondhjem, en Norwège, et spécialiste bien connu en Bryozoologie qui a bien voulu faire l'explication des planches. Le texte relatif à la planche XXIV n'a malheureusement pas été retrouvé.

Les 65 espèces étudiées ont été draguées sur les côtes du Groenland par l'expédition danoise de 1906-1908. Elles sont dessinées avec le soin habituel de l'auteur et l'exactitude qui était sa caractéristique. La classification suivie est évidemment la sienne. Elle est maintenant admise en partie sous la restriction de quelque archaïsme de nomenclature dont j'ai parlé dans cette Revue même il y a quatre ans.

Par de bonnes figures l'auteur prouve d'une façon irréprochable que le *Lepralia spathulifera* Smitt, 1867, rangé déjà en quatre Genres différents, est, en réalité, un *Callopora* ; l'orifice est une opésie recouverte

(1) Madrid, 1915. — *Boletin de la Real Sociedad española de Historia natural*, t. XV, pp. 412-419, avec deux figures dans le texte.

(2) Copenhague, 1916. — *Sœrtryk af meddelelser om Grœnland*, XLVIII, pp. 432-472, Pl. XIX à XXIV, 6 Pl. lith.

par un ectocyste membraneux portant la valve operculaire à sa partie distale.

Le Genre **Harmeria** Norman, 1903, était mal connu. Une nouvelle définition en est donnée : « Les zoécies manquent d'ectocyste, la matière calcaire est très mince et brillante et il n'y a pas d'épines. La frontale présente un aréa poreux plus ou moins nettement défini. Un opercule composé faiblement chitinisé. Rosettes plates, avec quelques pores. Pas d'ovicelle. Pas d'aviculaire. L'ancestrule est membraniporoïde. » La calcification s'opérant en même temps que le bourgeonnement, l'auteur le range dans la Famille des *Hippothoidæ*, mais provisoirement. On sait que, dans les autres Bryozoaires, la calcification des zoécies n'a lieu qu'après leur formation complète. Le génotype est *Lepralia scutulata* Busk.

Le Genre **Lepraliella** est aussi nouveau. Il est ainsi défini : « Les zoécies sont pourvues d'une arche vestibulaire distincte non crénelée : deux cardelles forment la charnière de l'opercule chitinisé. Les ovicelles sont hyperstomiales et n'ont pas de languette dirigée intérieurement. Aviculaires variables en grandeur et position. » Ce nouveau Genre est classé dans les *Reteporidæ*. Il comprend deux espèces : *Lepralia hippopus* Smitt, 1867 et *Cellopora ramulosa forma contigua* Smitt, 1867, mais qui peuvent être chacune attribuée à un Genre distinct. En effet, les opercules sont très distinctes de forme et leurs attaches musculaires ne sont pas disposées de la même façon ; la fonction hydrostatique ne s'opère pas identiquement et la distinction générique en est nécessaire. Pour que le nouveau Genre reste bien classé dans la Famille des *Reteporidæ* il faut lui choisir pour génotype *Cellepora contigua* Smitt, 1869. L'autre espèce, *Lepralia hippopus* Smitt, 1867, est d'ailleurs automatiquement classée dans le Genre *Hippoporina* Neviani, 1895, dont il est le génotype récent. Sa frontale avait toujours été figurée comme formée d'un holocyste ; Levinsen figure des pores aréolaires latéraux, ce qui impliquera une rectification dans la définition de Neviami. Enfin, cette espèce a été pour moi l'objet d'une petite déception ; l'examen d'un spécimen desséché m'avait fait penser que l'opercule n'avait aucun rapport avec l'ovicelle ; c'est faux : l'opercule ferme l'ovicelle et l'opercule des cellules ovicellées est différente des autres. La différence de calcification entre *Hippoporina integra* Neviani, 1900, et *Lepralia hippopus* Smitt, 1867, nous obligera peut-être à considérer ce dernier comme le génotype d'un nouveau Genre : **Hippoporella** dont nous possédons d'ailleurs deux espèces américaines fossiles.

Pour bien comprendre la nature de la frontale des *Smittidæ* il faut presque toujours observer l'intérieur des zoécies, car les perforations extérieures sont souvent fausses et n'ont pas d'orifice interne dans le Genre *Smittina* ; elles sont vraies et complètes dans le Genre *Porella*.

C'est ainsi que *Smittina minuscula* Nordgaard, 1906, et *Smittina arctica* Norman, 1894, pourraient bien être des **Porella**.

D'autre part, *Porella fragilis*, nov. appartient certainement à un Genre parfaitement distinct que j'aurais prochainement l'occasion de décrire.

Une autre espèce nouvelle, *Escharella indivisa*, est un *Mucronella*. Quant au *Micropora sp.* de la pl. XXIV figuré et non décrit, c'est une espèce absolument fantaisiste dont l'original a malheureusement disparu.

Levinsen avait décrit (p. 454) un Genre nouveau : **Porinula** dont le génotype n'a pas été retrouvé pour une raison bien simple. Il paraît avoir fait cette création pour *Porina tubulosa* Norman, 1868, comme en témoigne l'identité des localités ; en faisant la bibliographie il s'était certainement aperçu que cette même espèce était le génotype de **Cylindroporella** Hincks, 1877. Son introduction à sa place normale (p. 459) supprimait son Genre *ipso facto*, suppression qu'il aurait certainement faite avant l'impression si la mort ne l'avait pas surpris. Je pense qu'il faut le classer dans les *Galeopsidæ* si cette Famille est bien naturelle

Pour terminer, je crois devoir signaler d'excellentes études de détail sur *Scrupocellaria scabra* van Beneden, 1848, *Emballotheca stylifera* Levinsen, 1886, *Schizoporella* (*Escharina*) *vulgaris* Moll, 1803, *Schizoporella unicornis* Johnston, 1849, *Rhamphostomella* (*Discopora*) *spinigera* Lorenz, 1886, *Rhamphostomella* (*Discopora*) *scabra* Fabricius, 1824, *Mucronella* (*Escharella*) *abyssicola* Norman, 1868, *Mucronella* (*Escharella*) *labiata* Boeck, 1861.

L'excellence de cet ouvrage posthume nous fait profondément regretter la mort de Levinsen.

FORAMINIFÈRES, etc.

par M. G.-F. DOLLFUS.

Le Crétacé et l'Eocène du Thibet central, par M. Henri Douvillé (1). — M. H. Douvillé, dans la Paléontologie de l'Inde, a étudié des fossiles du Thibet central qui lui ont été communiqués par M. Hayden. L'échelle stratigraphique n'est pas encore parfaitement établie et les détermination de M. Douvillé ont permis de démontrer la présence du Cénomanien avec sécurité, celle du Turonien qui est seulement probable,

(1) Calcutta, 1916. — Palæontologia Indica, nouvelle série, vol. V, 52 Pl., 16 Pl. 4°.

puis celles du Campanien, du Maëstrichtien, du Danien et de l'Eocène. Ce sont les *Alveolina oblonga* d'Orb., et l'*Orbitolites complanata* Lamk qui révèlent la présence des assises éocéniques et qui ont été figurés très heureusement.Ce qui domine, ce sont des Foraminifères dans des couches que M. Douvillé classe dans le Danien et qui ressemblent beaucoup comme aspect aux couches de la Perse renfermant *Cardita Beaumonti*. Ce n'est pas sans hésitation que le classement dans le Danien a été adopté, cependant on ne rencontre ni Nummulites ni Assilines, et, par contre, les Orbitoïdes et les Operculines plaident en faveur du Crétacé.

La famille des Orbitoïdes est pleine d'enseignements ; on en suit le développement dans le Crétacé supérieur et le Tertiaire inférieur, et M. Douvillé ajoute beaucoup à la description qu'avait donnée M. Vredenburg, il y a peu d'années, des espèces de l'Inde, du Beluchistan, du Sind et de la côte de Coromandel (1908) : les espèces connues alors étaient *Orbitoïdes media, O. Hollandi, O. socialis, O. minor, O. apiculata*

L'examen microscopique permet de séparer les Orbitoïdes en deux groupes : les Orbitoïdes vrais pour lesquels on peut prendre pour type *O. media* d'Archiac, et les *Lepidorbitoides*, Genre de M. Silvestri, en 1907, dont le type serait *O. socialis* Leym.

Schlumberger — qui a si bien étudié *O. socialis* — a montré que dans cette espèce, le noyau est biloculaire et que la seconde loge est accolée à la première en « haricot », que les loges équatoriales sont serrées en se touchant par leurs côtés, les loges ont une tendance à devenir hexagonales, rappelant l'organisation des Lépidocyclines et la liaison entre les espèces typiques du Crétacé et les espèces tertiaires du Genre voisin s'établit fort utilement.

Orb. socialsi et *O. minor* ne diffèrent, en réalité, que par leur taille, celle de la seconde espèce étant réduite presque de moitié, les gisements sont aussi bien spéciaux. L'espèce — désignée comme *O. opiculata* Schl. par M. Vredenburg — n'est pas l'espèce de Schlumberger et doit prendre le nom *O. Vredenburgi* : sa taille est bien plus faible et sa forme générale plus renflée. *O. media* est confirmé, mais sa variété *tenuistriata* est assez distincte pour mériter d'être érigée en espèce comme *O. tenuistriata. Lepidorbitoides socialis* n'a pas été trouvé au Thibet, mais son intérêt est assez grand pour avoir donné lieu à une description nouvelle par M. Douvillé.

Lepidorbitoides tibetica est nouveau, c'est une espèce du calcaire à Operculines de Kampa, elle est de grande taille (17^{mm}), très mince, concavo-convexe et la surface est couverte de fines granulations, très serrées, avec un réseau équatorial très fin.

Lepid. polygonalis n. sp. est une espèce encore plus grande et plus mince, avec logettes du plan médian franchement hexagonales et offrant

un franc passage des *Orbitoïdes* aux *Orphophragmina*, les logettes, suivant leur distance au centre, s'allongent et prennent à la périphérie une apparence subrectangulaire ; dans un autre sens, il y a simplification du noyau et rapetissement des logettes. La malléabilité des détails est surprenante et met nos caractères de classification à une rude épreuve.

On trouvera encore, dans le Travail de M. Douvillé, la description d'*Omphalocyclus macropora* Lamk. *sp.* (*Orbitolites*) espèce bien connue du Maëstrichtien. Il y a aussi *Operculina canalifera* d'Arch. qui a une structure très simple et qui s'est perpétué, sans changement, loin dans le temps et dans l'espace, enfin *Siderolites miscella* d'Arch. *sp.* (*Nummulites*) qui est une toute petite espèce de 2^{mm} de diamètre, pourvue de granulations tuberculeuses partant du centre et rayonnant jusqu'à la périphérie, le gisement est du Crétacé supérieur.

Nous avons gardé pour la fin l'examen d'un organisme problématique que M. Douvillé a désigné sous le nom *Delheidia Haydeni*. Ce sont de petites boules sub-sphériques, de 6^{mm} au plus de diamètre, dont la section montre des couches concentriques avec logettes irrégulières, à parois minces, ces logettes sont méandriniformes, discontinues, et renforcées par des pilliers ondulés, les lames sont imperforées et les communications entre les couches superposées sont toujours irrégulières ; un point important est l'existence d'une loge initiale centrale sphéroïdale et si ce caractère rapproche cet organisme des Foraminifères, on peut invoquer contradictoirement que l'irrégularité des loges est son caractère exclusif. La loge centrale est souvent biloculaire comme si elle avait débuté par un stade de fixation sur un même débris.

Nous ne pouvons suivre l'auteur dans sa discussion d'attribution de son espèce dans tel ou tel groupe zoologique, ce que nous pouvons dire, c'est qu'il nous paraît que les caractères sont assez éloignés de ceux du G. *Delheidia*, que nous connaissons bien, pour mériter la création d'un nom générique nouveau et nous proposons **Robertella** qui rappelle un disparu qui nous est cher et qui a participé à la confection des planches du Mémoire de son père, M. H. Douvillé. Le G. *Delheidia* s'applique à un hydraire donnant des colonies de forte taille, sans loge initiale, fixé par un support commun ; les logettes sont subpolygonales, avec accroissement circulaire et non pas périphérique ; le niveau géologique, qui est dans l'Oligocène du Nord de l'Europe, est tout à fait différent du Crétacé tropical. Il en coûte de créer des Genres nouveaux, nous le reconnaissons, mais c'est une nécessité quand il s'agit l'organismes problématiques qu'il convient d'isoler pour mieux attirer sur eux l'attention et qui peuvent être ballotés dans des groupes zoologiques très différents.

RECTIFICATIONS

M. G. Lecointre nous signale un erratum à la p. 160 du T. XX de la *Revue critique*, ligne 30 : «... l'autre spécimen, dont la gangue est bien différente, doit provenir du Cénomanien et se rapporter à *Æquipecten opercularis* L. ». il faut lire : *Æquipecten asper* Lk.

M. Vidal, de Barcelone, nous fait remarquer que son nouveau Genre **Meyasaurus** ne figure pas dans le répertoire du numéro d'Octobre de la *Revue*, mais que ce nom est mal orphographié : *Megasaurus*, dans le numéro de Janvier du t. XX ; l'étymologie est *Meyà* (localité de Catalogne).

M. Sacco nous écrit : « Dans votre précieuse *Revue de Paléoz.*, p. 12, je vois que M. Pallary, dans son étude sur les *Melanopsis*, remplace *M. carinata* Mich^ti^ (*non* Sow.) par *M. Michelottiana* Pall. ; or cela est absolument inutile : *M. carinata* indiquée en 1842 par Sismonda, puis en 1847 par Mich^ti^, pour les formes du Miocène supérieur du Piémont, a été reconnue comme une bonne espèce à part, par Barelli, en 1827, qui l'a nommée *M. Narzolina* Par. 1827 ; elle a été reconnue ensuite et figurée plusieurs fois (voir F. Sacco, I. Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 12) ». M. Pallary — à qui j'ai communiqué cette rectification — en a pris note et me répond que la synonymie indiquée par M. Sacco n'a pas été seulement ignorée par lui, attendu que — dans un Mémoire de Locard intitulé « Desc. de la faune de la Molasse dy Lyonnais, 1898, p. 58 », *M. carinata* Mich^ti^ figure à la page 56 dans la synonymie de *M. Barellii* Sism., tandis que *M. Narzolina* est porté à la page 58 comme une espèce distincte. Il est vrai que ce sont des *nomina nuda* de listes. En tous cas, M. Pallary regrette beaucoup d'avoir, faute de documents bibliographiques, encombré la nomenclature d'une dénomination inutile, ce qui va précisément à l'encontre de ses intentions.

CHATEAUROUX. — TYP. ET LITH. LANGLOIS

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE LA

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... **10 francs**

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES... **17 fr. 50**

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (Xe)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

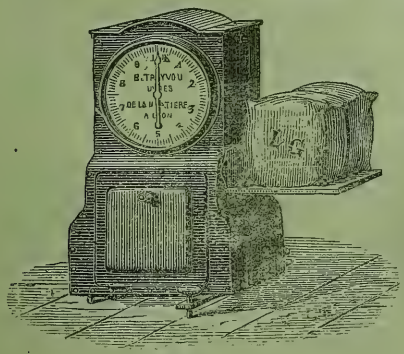
Dépôt et Ateliers de Réparations
PARIS
Rue Saint-Anastase, 10

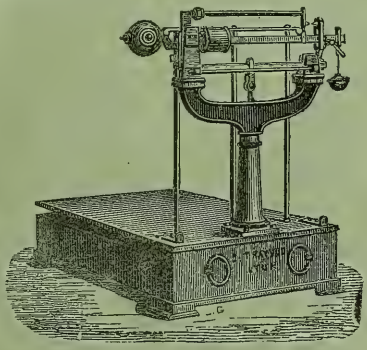
LYON
Rue de l'Hôtel-de-Ville
MARSEILLE
Rue de Paradis, 32

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, 1er **Prix, Médaille d'Or**

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires
BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines
PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande





(Cardioceras) *Ammonites cordatus*

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)

SOCIETE DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. F.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris V

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, *toutes les figurations* d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être publiés éventuellement.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in-4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration en stock au 1er mai 1916 : 110.000.

14,478

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ, J. LAMBERT, P. LEMOINE, A. THEVENIN, P. BÉDÉ.

VINGTIÈME ANNÉE

NUMÉRO 2 — AVRIL 1917

Prix des années antérieures, chacune: 10 fr. (Sauf les années 1897-1899 qui ne se vendent plus séparément)

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années est de 400 fr. net

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de 170 fr. net

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 10 fr. (Paris)
— 10f50 (France)
— 11 fr. (Union post.)

PARIS
CHEZ M. COSSMANN, *Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

1917

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl..... 20 fr.
Les trois appendices III à V réunis..... 50 fr.

Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (*La Xe livr. 25 fr.*).. 225 fr.

Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl..... 100 fr.

Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. Assoc. Franç. (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre..... 15 fr.

Première table décennale de la " Revue critique " (1897-1906) 10 fr.

Deuxième Tab e décennale de la Revue critique (1907-1916).... 10 fr.

Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — Journ. de Conchyl. (1899), 20 p., 2 Pl..... 3 fr.

Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 10 Pl., avec table du 1er vol.. ..... 15 fr.

Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., *dont 4 inédites dans le Bulletin*... 15 fr.

Faune éocénique du Cotentin (*Mollusques*). — *En collaboration avec M. G. Pissarro* (1900 1905). — L'ouvrage complet (5 Pl.), avec tables..... 80 fr.

Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901) 27 p., 3 Pl. *(presque épuisé)*..... 4 fr.

Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl.. 7 fr. 50

Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A. M.). — B.S.G.F. (1902).— Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes 5 fr.

Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1915), 1re série avec tables (*n'est publiée qu'en tirage à part seulement*) 25 fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1re série..... 10 fr.

Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl.. 3 fr.

Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl..... 5 fr.

Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.....

A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4°..... 3 fr. 50

Études sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916). 8 Pl in-8°. 15 fr.

Iconographie complète des Coquil es fossiles de l'Eocène des environs de Paris 1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4°, légendes et tables 125 fr.

Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°..... 20 fr

Revision des Gastropodes du Montien. — 1re partie (*sous presse*).

Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les deux vol. in-4°, 54 Pl , 3 cartes, Suppl., tables et conclusions..... 125 fr.
(*Les Gastropodes sous presse, le premier fascicule coûtera*..... 35 *fr.*

The Moll. of the Ranikot serie. — 1re partie (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.

Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl. 2 fr. 50

Sur l'évolution des Trigonies (1912), 4 Pl. in-4° (*Ann. Paléont.*)..

Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama ; 1er art., 5 Pl. in-8°. *Journ. Conch.* 1913. 7 fr. 50

Description de quelques Péléc. bradfordiens et call. de Pougues. 5 fr.

Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann..... 5 fr

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)
Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
N° 2 (Avril 1917)

SOMMAIRE

	Pages
Vertébrés, par M. M. Cossmann	41
Crustacés, par M. M. Cossmann	60
Paléoconchologie, par M. M. Cossmann	62
Céphalopodes, par M. Paul Lemoine	71
Bryozaires, par M. F. Canu	74
Cœlentérès Spongiaires, Foraminifères, par G.-F. Dollfus	75
Divers, par M. M. Cossmann	82

VERTÉBRÉS

par M. M. COSSMANN.

1° Vertébrés supérieurs

Origin of single characters as observed in fossil and living animals and plants, by H.-F. Osborn (1). — Ce discours présidentiel, prononcé en 1914 devant la Société paléontologique d'Amérique, résume les principes de l'évolution confirmés par les recherches personnelles de l'auteur sur l'origine des espèces. M. Osborn débute par une définition du terme « caractère », en rappelant qu'un seul critérium phylétique a beaucoup plus de signification et d'importance que la masse des races locales, des variétés et des sous-espèces. Pour qu'un caractère soit héréditaire, il faut qu'il soit contenu dans le germe du phylum ; or, dans la comparaison des vertèbres fossiles avec les vivants, on est obligé de se limiter au squelette, et bien souvent aux dents seulement ; à cet effet, M. Osborn divise les caractères en deux classes :

Caractères numériques, c'est-à-dire la présence ou l'absence de certains caractères, particulièrement le nombre des dents ou de leurs cuspids, des vertèbres, des doigts, etc...

(1) *The Americ. Natur.*, vol. XLIX, n° 580, Avril 1915, pp. 193-339, 10 fig. dans le texte.

Caractères proportionnels, c'est-à-dire les variations de longueur, de largeur, de hauteur dans les différentes parties du squelette, la réduction proportionnelle des parties ossifiées, etc... Il prend ensuite un exemple de caractères proportionnels dans la Fam. *Canidæ* pour distinguer les trois Genres *Canis*, *Alopex* et *Vulpes*, tandis qu'il n'y en a qu'un seul qui permette de séparer le Chien domestique du Loup sauvage, issus tout les deux — de même que les deux autres Genres — d'un ancêtre tertiaire. La continuité de d'origine de ces caractères est absolue.

La fig. 5 (p. 215) nous fait assister, pour le même phylum *Eotitanops* — *Dolichorhinus*, à la séparation des caractères de « rectigradation » numérique sur les dents, et des caractères « allometrons » pour la proportionnalité des dimensions des os, des membres et des crânes, dans les cinq étapes choisies sur ce phylum.

La fig. 9 reproduit les observations de Waagen sur les variations de *Spirifer mucronatus* : les échantillons disposés en ligne horizontale, correspondant à la dissémination géographique, ne varient que dans leurs proportions, tandis que les rangées verticales — ou mutations stratigraphiques — diffèrent à la fois par leurs caractères proportionnels et numériques.

Il y a un certain désaccord entre ces faits et les lois de de Vries, concernant la Botanique ; cependant M. Osborn pense qu'on peut emprunter à cet auteur ce qui concerne l'hérédité des germes, en Paléontologie. Mais le véritable pionnier de la séparation des caractères — dès le germe — a été Mendel en 1865, dans ses études sur le pois commun. M. Osborn en déduit la conception du « moindre caractère », tel que le « pli caballin » observé par lui sur les dents du Cheval, ou la cuspide rudimentaire qui est bien visible dès l'apparition du Genre *Equus* dans le Pleistocène.

La fig. 10 montre l'évolution d'*Eotitanops* jusqu'à *Brontotherium* par une addition constante de caractères dans toutes les parties de l'organisme, depuis la cellule germinale des premiers Titanithères. Toutes ces conclusions ne laissent pas que de battre en brèche, sur beaucoup de points, la théorie darwinienne de la sélection.

Relation of embryology and vertebrate Paleontology, by R.-S. Lull (1). — Le problème de la « Récapitulation » pour les Vertébrés ne donne pas des solutions aussi certaines que chez les Invertébrés où une coquille bien conservée peut quelquefois révéler complètement l'histoire et l'ontogénie d'un groupe, tandis qu'un ossement — sauf quelques petits détails — a rarement un intérêt rétrospectif si l'on a pas d'autres par-

(1) *Popular Science Monthly*, Février 1910, pp. 47-50.

ties du squelette. D'autre part, l'embryologie donne plus de résultats sur les premières étapes de certains organismes : ainsi beaucoup de spécimens d'*Ichthyosaurus* ont été trouvés à l'état embryonnaire à l'intérieur du corps des adultes ; un spécimen de *Compsognathus longipes*, provenant du Jurassique de la Bavière, prouve nettement que les Dinosauriens étaient aussi vivipares. Les Tortues, si bien étudiées par Hay, et spécialement par Clark au point de vue embryologique, sont les plus remarquables des Reptiles par le nombre de caractères primitifs qu'elles ont conservés ; leur carapace, considérée comme l'analogue des côtes des autres Vertébrés, fournit des éléments précieux dans les différents stades du développement, comparativement aux Lacertiliens, quoique la Paléontologie n'ait pas encore permis de confirmer le point de transformation d'une côte en un élément de carapace.

Les Mammifères primitifs, *Prototheria*, rappellent leurs ancêtres Reptiles spécialement par la production d'un petit à l'intérieur d'une coquille d'œuf, et les Marsupiaux, quoique non ovipares, sont comparables aux *Prototheria* pour le premier âge de développement de leurs petits. Les fœtus de Siréniens et de Cétacés ne montrent pas un plus grand développement des membres postérieurs que les individus après leur naissance.

En résumé, c'est dans l'embryologie que ceux qui étudient les plus puissants Vertébrés peuvent espérer obtenir d'utiles suggestions.

Theories of the origin of Birds, by W.-K. Gregory (1). — On est généralement d'accord pour faire remonter l'origine des Oiseaux à l'époque carboniférienne, ou tout au moins permienne. M. Osborn pense qu'au début les Oiseaux comportaient un premier stade terrestre, dans lequel la progression bipède a été graduellement substituée à la progression quadrupède, parce que ces premiers Oiseaux étaient coureurs, d'après la nature de leurs pattes, et non pas grimpeurs.

Archæopterys, le plus ancien fossile connu, dans le Jurassique, vivait probablement dans les branches et sautait d'arbre en arbre, en s'aggripant à la fin du saut.

En définitive, on peut très bien concevoir que les premiers descendants des Reptiles coureurs s'aidaient, dans leur course, en ramant — en quelque sorte — dans l'air par un battement de leurs membres libres antérieurs.

Toutefois, M. Gregory insiste bien sur ce point que l'hypothèse — d'après laquelle il y aurait deux phylums pour cette Classe — n'est pas

(1) New-York, 1916. — Extr. de *N. Y. Acad. of Sc.*, vol. XXVII, pp. 31-38.

soutenable (Ratites et Carinates) parce que l'examen du crâne ne révèle pas de différences radicales. Il conclut donc à une origine monophylétique.

Hitherto unpublished plates of tertiary Mammalia and Permian Vertebrata, prepared unther the direction of E. D Cope for the U.-S. geol. Surv of the Territories, with descriptions of Plates, by W.-D Matthew (1). — En 1885, Cope avait préparé, pour le Geol. Surv. des Etats-Unis, un rapport — qui fut publié — sur les Vertébrés du Tertiaire du territoire ; mais les planches n'ont pas été jointes ; ce sont elles qui sont actuellement groupées, avec dix autres planches du même auteur sur les Vertébrés du Permien. L'ensemble a été complété par des légendes établies par le Dr Matthew, le savant paléontologiste de l'Amer. Mus. de New-York, sur la base des nombreuses publications faites par Cope dans l'*Amer. Natur.* et dans les *Proc. Amer. Philos. Soc.* entre 1880 et 1892, ainsi que dans les *Rep. U. S. Geol. Surv.* (1872-1882) et enfin dans le *Texas G. S. Rep.* (1891-1893). Nous nous bornerons donc ici à signaler les traits les plus caractéristiques de cette compilation iconographique qui représente un énorme arsenal de matériaux d'une incontestable utilité.

La faune permienne — qui forme le début du volume en question — comprend : *Megalichthys nitidus* Cope, pièce de grande taille ; une planche de dents de *Pleuracanthus*, *Dicranodus*, *Sagenodus*, *Sphærolepis*, *Gnathorhiza*, *Janassa*, *Archæobelus*, des vertèbres de *Cricodus*, etc... ; des crânes de *Trimerorachis*, un crâne complet d'*Eryops megacephalus* Cope, avec des mâchoires isolées, des scapula, pelvis et fémurs ; le crâne et l'armure ventrale de *Cricotus crassidiscus* Cope ; le crâne d'un grand *Diadectes molaris* Cope, des fragments de mâchoire inférieure de *Diadectes ? fissus* Cope ; des portions de crâne et de vertèbres de *Dimetrodon incisivum* Cope, Texas.

Les Rhinocéros de l'Oligocène forment ensuite un important contingent : *Hyracodon arcidens*, *Cœnopus mitis*, *Diceratherium pacificum* (fémurs, tibias...) ; dans les *Equidæ*, **Kalobatippus** Osborn (*K. præstans* Cope *Anchitherium*) séparé de *Miohippus* à cause de sa dentition ; des mâchoires de *Pelonax ramosum* ; *Entelodon imperator* Leidy, *Boochœrus humerosus* Cope, *Perchœrus pristinus* Leidy, *P. subæquans* Cope, *Chœnohyus decedens* Cope, *Perchœrus socialis* Marsh, *Agriochœrus Ryderanus* Cope, *A. Guyotianus* Cope, crâne et mâchoire en assez bon état, peut-être restaurés par le crayon du lithographe, *A. macrocephalus* et *A. ferox* Cope ; dans les *Camelidæ* de White River, *Poebotherium labia-*

(1) New-York, 1915. — *Amer. Mus. of Nat. Hist.*, Monogr., sér. 2°, 68 Pl. in-4° lith.

tum Cope, *P. Wilsoni* Leidy, débris de mâchoires et de vertèbres ; *Paratylopus Sternbergi* Cope, crâne et autres débris du squelette.

Les *Canidæ* du Miocène supérieur comportent un crâne et de nombreuses vertèbres d'*Aelurodon sævum* Leidy, avec des scapula, radius, etc... ; *Cynodesmus brachypus* Cope, chapelet de vertèbres ; *Æthrodon Wheelerianum* Cope, carnivore dont on connaît les mâchoires opposées, *Tomarctus brevirostris* Cope ; des Rongeurs tels que *Mylagaulus monodon* Cope, *M. sesquipedalis* Cope, *Lepus sp.* ; même une dent humaine associée à ces débris de Mammifères miocéniques !

Du Groupe des Proboscidiens, *Tetralophodon campestre* Cope, Mastodonte dont la planche double CXX reproduit une belle vue palatale ; d'autres fragments du même animal, génotype, sont dessinés sur les planches suivantes, ainsi que des fragments moins déterminables d'autres espèces du même Genre. Sur les pl. CXXV à CXXX, nous trouvons le crâne, des vertèbres et d'autres débris du spécimen type d'*Aphelops megalodon* Cope, Rhinocéros miocénique ; puis le crâne de *Teleoceras* (= *Eusyodon*) *fossigerum* Cope, autre *Rhinoceridæ* dont les débris n'occupent pas moins de sept planches complètes ; un crâne d'*Aphelops malacorhinus* Cope, trois planches avec les vertèbres et d'autres débris sur deux autres planches ; la même Famille est encore représentée par un beau crâne de *Paraceras superciliosum* Cope.

Ensuite, nous revenons aux *Equidæ* : *Merychippus sp.*, *M. isomesus* Cope, en partie synonyme d'*Hippotherium reversum* du même auteur ; *M. sphenodon* Cope, des prémolaires ; *M. sejunctus* Cope, molaires supérieures ; *Protohippus sp. aff. perditus*, *Pliohippus spectans* Cope ; même un métatarse et une phalange d'*Hipparion sp.*, détermination plus problématique ; sur la planche CL, encore des crânes de *Merychippus sejunctus*, ensuite des vertèbres et des os des membres du même animal.

Les *Camelidæ*, représentés sur les deux dernières planches de cet atlas, sont *Miolabis transmontanus* Cope, *Protolabis heterodontus* Cope, dont on connaît des fragments de crâne bien caractérisés, puis *Procamelus inæquidens sp. nov.*, *Protolabis angustidens* Cope.

On se rend compte, par cette énumération bien sommaire, combien cette publication a exigé de recherches de la part de M. Matthew ; il faut lui savoir un grand gré de cet effort considérable qui n'est pas seulement un hommage rendu à la mémoire de Cope, mais qui constitue en outre une précieuse réserve de documents pour les paléontologistes.

Notes on the marine triassic Reptile fauna of Spitzbergen, by C. Wiman (1). — Les Vertébrés du Spitzberg se rapportent au Trias

(1) Berkeley, 1916. — *Univ. of Calif. public. Bull. of Geol.*, vol. 10, n° 5, pp. 63-73, 5 fig. dans le texte.

moyen ils appartiennent aux Genres *Mixosaurus* (*M. Nordenskiöldi* Hulke), *Pessosaurus* (*P. polaris* Hulke), *Pessopterys* (*P. Nisseri* Wiman) ; ils offrent des analogies tout à fait particulières avec les Sauriens du Trias de l'Amérique du Nord, notamment avec *Mixosaurus natans* Merriam, *Omphalosaurus*, etc...

Descoberta de rastos de Saurios gigantescos no jurassico do Cabo Mondego, publicaçao postuma do J.-P. Gomes (2). — En 1884, l'auteur — qui vient de décéder tout récemment — avait relevé, dans les mines de Cabo Mondego, des traces de pas appartenant certainement à des Sauropodes, à des Plantigrades (*Theropoda*) ou Digitigrades (*Ornithopoda*) herbivores se nourrissant d'une végétation exubérante, telle que celle de l'époque à laquelle ils vivaient, à la limite du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur.

Cette trop courte Note, trouvée dans les papiers du défunt, a été publiée par son collègue, M. Paul Choffat, avec une notice bibliographique sur ses travaux minéralogiques.

Osteology of the armored Dinosauria in the U.-S. National Museum' with special reference to the Genus Stegosaurus, by C.-W. Gilmore (2). — C'est en 1877 que Marsh a décrit le premier Stégosaurien fossile, trouvé sur le continent américain ; plus récemment, les plus importantes contributions qui aient été apportées à la connaissance de ce Dinosaure émanent de MM. Lucas et Lull. Dans le nouveau Mémoire que nous analysons, M. Gilmore s'est proposé d'étudier, dans tous ses détails, la structure ostéologique de *Stegosaurus*, et d'entreprendre la description systématique de tous les spécimens types de ce Genre et de quelques autres Dinosauriens armés de plaques dermales, avec des matériaux provenant du Wyoming (carrière 13) et du Colorado (carrière 1). La première a fourni près d'un millier de débris énumérés et classés dans des tableaux indiquant la nature des os recueillis, le nom de l'animal auquel ils appartiennent, enfin les références au catalogue général. Les grès — qui encadrent les couches fossilifères — sont attribuées à l'époque triasique.

Entrant immédiatement dans le vif de son sujet, l'auteur étudie successivement le crâne de *Stegosaurus stenops* Marsh, les dents de *S. ungulatus* Marsh, les vertèbres de ces deux espèces, les côtes sternales de *Trachodon annectens* Marsh, les pieds de *S. sulcatus* Marsh, la mensu-

(1) Lisbonne, 1916. — Extr. *Comm. Serv. geol. Port.*, t. XI, 2 Pl. (Notice biogr., par P. Choffat).

(2) Washington, 1913. — *Smiths. instit. Bull. U. S. Nat. Mus.*, 147 p. in-4°, XXXVII Pl. phot., 73 fig. dans le texte.

ration détaillée des métacarpiens et des phalanges, fragments de fémurs, de pubis, de tibias, puis les plaques dermales qui jouent un si grand rôle dans la reconstitution de la biologie de ces puissants Reptiles.

Le Mémoire se termine par la caractéristique de l'Ordre *Stegosauria* Marsh (1882), comprenant les deux Familles *Stegosauridæ* (*Stegosaurus*, *Diracodon*, *Omosaurus*) et *Scelidosauridæ* (*Scelidosaurus*, *Acanthopholis*, *Cratæomus*, *Hylæosaurus*, *Polacanthus*, *Hoplitosaurus*). La restauration idéale de *Stegosaurus* est figurée sur les planches XXXII à XXXVI : au point de vue esthétique, ces animaux sont tout simplement hideux, avec leurs membres inégaux et les étranges plaques qui se dressent verticalement depuis leur cou jusqu'à leur queue.

Stegosaurus est maintenant aussi bien connu que peut l'être un fossile, sauf qu'on n'a pas encore trouvé l'empreinte de ses muscles et de sa peau. Les plus récentes restaurations, faites d'après le squelette rencontré au « Peabody Museum » et d'après celui du « National Museum » diffèrent des anciennes surtout par la disposition plus fidèle des rangées de plaques dorsales ; il est vraisemblable d'ailleurs, comme le pense M. Thevenin, que la peau des flancs était renforcée — ou plus exactement — protégée par des ossicules dermiques. Notre confrère a, d'autre part, rappelé avec raison que l'un des Genres de cette Famille a été signalé dans le Kimméridgien de la Hève, *Omosaurus Lennieri* Noposa (*Bull Soc. géol. Norm.*, vol. XXX, 1911, p. 20, pl. 7).

Fossil Vertebrates in the American Museum of Natural History (1). Ce cinquième volume groupe les articles des volumes XXXII et XXXIII (1913-1914) du Bulletin de « American Museum of natur. History » concernant exclusivement la Paléontologie des Vertébrés. Plusieurs de ces articles nous ayant été antérieurement adressés en tirages à part par leurs auteurs, nous n'avons à revenir ici que sur ceux qui n'ont pas encore été analysés dans notre *Revue critique de Paléozoologie* ; mais nous serons nécessairement contraints de nous restreindre à un compte rendu extrêmement sommaire, d'autant plus que — des deux collaborateurs spécialistes que concernait cette analyse — l'un, le Dr Sauvage, vient de décéder, l'autre (M. Thevenin) est absorbé par ses occupations relatives à la défense nationale.

Tyrannosaurus, restoration and model of the Skeleton, by H. F. Osborn (2). — La structure de *Tyrannosaurus* a été précédemment étudiée

(1) New-York, 1916. — Vol. in-8° de 580 p., réunissant 32 art. du Bull. avec de nombreuses Pl. hors texte et de nombreuses figures dans le texte.

(2) Vol. XXXII (1913), art. IV, pp. 91-92 ; n° 135 de la série des Vertébrés) Pl. IV-VI phot.

par l'auteur, dans trois contributions du même Recueil ; le présent article est exclusivement consacré à la reconstitution de l'animal, tel qu'il a été monté au Musée américain de New-York. Dressé sur ses longues pattes d'arrière, avec ses courtes pattes antérieures et son énorme crâne de vorace tyran des mers, cet étrange Saurien a une attitude qui aurait frappé Gaudry, s'il l'avait connue à l'époque où il a étudié les attitudes des animaux éteints.

Rewiew of the fossil Fauna of the Desert region of Oregon, with a description of additionnal material collected there, by R.-W. Shufeldt (1). — Ce Mémoire est presque exclusivement consacré à la figuration de matériaux encore inédits, avec des légendes détaillées qui tiennent lieu — en grande partie — de texte descriptif : je me borne donc à signaler les quelques espèces nouvelles ou peu connues qui y sont décrites.

Oiseaux-Pygopodes. — *Colymbus parvus*, *Podylimbus maguus*. — Stéganopodes : *Phalacrocorax macropus* Cope. — Anseres : *Olor Matthewi*.

Le Mémoire se termine par la récapitulation des Oiseaux déjà connus que contient la collection du Musée américain de New-York, soit en tout 75 espèces.

Eomoropus, on American eocene Chalicothere, by H. F. Osborn (2). — Avant de donner la description d'**Eomoropus** (*Triplopus amaromum* Cope) l'auteur rappelle les principaux caractères des autres *Chalicotheroidea*, Ordre équivalent à *Ancylopoda* Cope. Ces Périssodactyles bunosélénodontes sont caractérisés par la réduction de la série des prémolaires ; chez *Eomoropus* les couronnes prémolaires sont simples, les métaconids sont dénués de métastylids, l'hypoconulid de m_3 est grand, le fibula est fortement réduit. M. Osborn indique en détail les différences qui séparent son nouveau Genre de ceux de l'Eocène moyen d'Europe ; le tout est illustré par de nombreuses figures dans le texte, reproduisant les débris recueillis ; mais aucune restauration complète ne paraît encore avoir été réalisée.

Further studies of fossil Birds with descriptions of new and extinct species, by R.-W. Shufeldt (3). — Cette nouvelle contribution complète celle que j'ai ci-dessus analysée, du même auteur ; elle com-

(1) Vol. XXXII (1913), art. VI, pp. 123-178 ; n° 136 ; Pl. IX-XLII.
(2) Vol. XXXII (1913), art. XV, pp. 261-274 ; n° 137 ; 9 figures dans le texte.
(3) Vol. XXXII (1913), art. XVI, pp. 285-306 ; n° 139 ; Pl. LI-LIX phot.

prend la description d'Oiseaux fossiles, d'après des matériaux provenant en partie de l'Eocène, en partie de la Craie : *Diatryma Ajax*, qui diffère de *D. gigantea* Cope ; **Palæophasianus** *meleagroides n. sp.*, de Wasatch (Wyoming), Genre de Gallinacé qui rappelle *Meleagris* ; *Haliæetus leucocephalus*, aigle adulte ; *Aquila antiqua n. sp.*, *A. ferox n. sp.*, *A. Lydekkeri n. sp.* ; *Meleagris gallopavo subsp* ? ; *Bonasa mulellus* ? ; enfin, **Proictinia** *Gilmorei n. sp.*, d'après un coracoïde droit, adulte, presque parfait ; ce nouveau Genre se rapproche d'*Ibycter*, ou de *Milvus*, ou d'*Ictinia* ; il a été recueilli dans le Pliocène ancien du Kansas.

A zambdalodont Insectivor from the basal Eocene, by W. P. Matthew (1). — A Madagascar, à Cuba, dans l'Afrique australe et occidentale ont été trouvés, comme l'indiquent les cartes de répartition géographique publiées dans cette Note, de rares et petits Insectivores dont les dents bien caractérisées diffèrent de celles des autres Mammifères ; ce sont : *Centetes*, *Chrysospalax*, *Potamogale*, *Solenodon*. La récente découverte de M. Granger, au cours de l'expédition du Musée américain de New-York, fait connaître un nouveau type provenant de « Torrejon formation », c'est-à-dire le Paléocène, du Nouveau Mexique.

Palæoryctes *puercensis n. sp.* diffère — par la construction de ses molaires — de *Didelphodus* et d'*Ictops* ; un schéma suggestif montre d'ailleurs synoptiquement, sur la même ligne, les molaires supérieures des Zambdalodontes ci-dessus énumérés, on y constate le rétrécissement caractéristique de m_2, par la réunion de deux pointes, suivant la théorie de la trituberculie.

The Skull elements of the permian Tetrapoda in the Amer. Mus. of Nat. Hist., by F. von Huene (2). — Au cours d'un séjour de plusieurs mois aux Etats-Unis, l'auteur a été frappé de la richesse des matériaux, concernant les *Sauropsida*, que contiennent les collections du Musée américain de New-York, et particulièrement pour les *Tetrapoda*, du Permien. Le Mémoire que j'analyse ci-après est le résultat de ces investigations.

Dans l'examen du crâne d'*Eryops megacephalus* Cope, M. von Huene fait ressortir de nombreuses différences avec la structure antérieurement admise, notamment pour l'exocciptial et le basioccipital, la capsule auditoriale, les ouvertures pour le passage des nerfs faciaux, etc... *Lysorophus tricarinatus*, dont les spécimens de crâne sont mis en comparaison, ceux de New-York avec ceux de Tubingen. *Gymnarthrus Willoughbyi* Case, connue par deux petits crânes de 16 millimètres de longueur ; les

(1) Vol. XXXII (1913), art. XVII, pp. 307-314 ; n° 140 ; 2 Pl. phot.
(2) Vol. XXXII (1913), art. XVIII, pp. 315-386 ; n° 141 ; 55 figures dans le texte.

condyles ressemblent à ceux d'*Eryops*. *Diadectes phaseolinus* et *D. molaris* (M. von Huene omet parfois de rappeler les noms d'auteurs) représentés par un certain nombre de mâchoires). *Bolbodon tenuitectum* Cope, *Chilonyx sapidens* Cope, *Captorhinus div. sp.*, ne sont représentés que par des débris peu nombreux, ainsi que *Labidosaurus lamatus* Cope, *Bolosaurus striatus* Cope, *Pariotichus brachyops* Cope, *Isodectes megalops* Cope, *Pantylus cordatus* Cope. Le crâne de *Dimetrodon incisivum* a été discuté, en dernier lieu, par Case, Broom et par v. Huene, avec une interprétation contradictoire des régions temporale et quadratojugale ; un long processus que Case attribuait au supraoccipital, tandis que M. von Huene émet un doute au sujet de cette opinion. *Naosaurus* (*Edaphosaurus*) *pogonias* Cope, a un basisphénoïd semblable — quoique plus allongé — à celui de *Dimetrodon*. *Diplocaulus limbatus* Cope, *cricotus crassidiscus* Cope, *Seymouria* (= *Conodectes favosus* Cope), *Dissorophus mimeticus* Cope *sp.*, *Zatrachys microphthalmus* Cope, *Acheloma Cumminsi* Cope, sont ensuite sommairement décrits.

Ce Mémoire se termine par des conclusions morphologiques, relatives à la base du crâne et à l'occiput, à la région temporale, au lacrymal et à l'adlacrymal, au palais, à la mâchoire inférieure.

Lower eocene Titanotheres Genera Lambdotherium, Eotitanops, by H. S. Osborn (1). — Ces Genres ont été recueillis dans le Wyoming et le Colorado, où M. Osborn distingue quelques nouvelles espèces : *Eotitanops Gregoryi*, qu'il compare avec *G. Brownianus* et *borealis* Cope ; *E. princeps*, *E. major* ; *Lambdotherium priscum*, *L. progressum*, qui se distinguent entre eux et aussi de *L. popoagicum*.

The skull of Bathyopsis. Wind Riner Uintathere, by H.-F. Osborn (2). — On reconnaissait encore qu'une seule mâchoire de ce Genre, sur laquelle Cope a établi l'espèce *B. fissidens* ; la vue palatale a une structure tout à fait semblable à celle d'*Uintatherium* ; le temporal et la crête supratemporale rappellent complètement *Elachoceros parvum* Scott, recueilli par l'expédition australe de l'Université de Princeton.

On some new Genera and Species of Dicynodont Reptiles, with Notes on a few others, by R. Broom (3). — Ces nouveaux types sud-africains n'ont pu être identifiés avec les formes antérieurement décrites par Owen : **Eocyclops** *longus n. sp.*, recueilli à Nieuwveld, diffère d'*Eu-*

(1) Vol. XXXII (1913), art. XXI, pp. 407-415 ; n° 144 ; 8 figures dans le texte.
(2) Vol. XXXII (1913), art. XXII, pp. 417-420 ; n° 145 ; Pl. LXIV-LXVI, 4 figure dans le texte.
(3) Vol. XXXII (1913), art. XXVI, pp. 441-457 : art. 147 ; 19 fig. dans le texte.

denodon magnum, cependant le crâne paraît assez fruste ; *Dicynodon Whaitsi*, *D. platyceps*, *D. ictidops*, *D. moschops*, *D. tylorhinum nn. sp.*, *D. lissops*, *D. leontops*, *D. planum nn. sp.* ; il est permis de se demander s'il n'y a pas là un émiettement excessif de formes dans le même Genre ? **Diictodon** *galeops n. sp.* rappelle certains *Dicynodon*, mais il n'y a pas trace de septomaxillaire sur la face, le pinéal est entièrement logé dans le prépariétal, ainsi que cela se présente chez *D. Kolbei* et *D. alticeps* ; *Emydops longiceps n. sp.*, de Beaufort West ; enfin **Emydorhynchus** *palustris n. sp.*, de New Bethesda, petit Anomodonte allié à *Dicynodon*.

On the origine of the Chiropherygium, by R. Broom (1). — D'après la comparaison des matériaux qu'il a pu visiter dans le Musée américain de New-York, M. Broom a essayé de reconstituer l'origine de l'humérus, du radius et de l'ulna à l'état présauroptérygien, quand ces os — non encore spécialisés et développés — constituaient de véritables nageoires, avec une partie des éléments du métacarpe incomplètement évolués. C'est donc dans les Amphibies aquatiques qu'il faut chercher l'origine des pattes dont les phalanges se sont ultérieusement accrues comme chez les Sauriens. La Note en question est un peu obscure et elle exigerait, pour être précise, des diagrammes schématiques, fondés sur un plus grand nombre d'exemples.

On the structure and affinities of Bolosaurus, by R. Broom (2). — *Bolosaurus striatus* a été décrit, en 1878, par Cope, d'après un petit Reptile du Permien inférieur du Texas ; Case l'a placé dans la Fam. *Bolosauridæ*, Ordre *Cotylosauria* ; mais Huene, d'après l'examen des dents, l'a rapporté à la Fam *Diadectidæ*. Après un nouvel examen des types, M. Broom est en complet désaccord avec cette classification : il pense que les *Bolosauridæ* représentent un groupe de Théromorphes primitifs, proche des Pélycosaurs ; car ils possèdent des plaques sclérotiques analogues à celles qui existent chez les Dromasauriens de l'Afrique australe.

A cette occasion, M. Broom sépare *Bol. major* de *B. striatus*, et il décrit **Ophiodeirus** *Casei n. sp.*, qui diffère considérablement du type de Cope par ses dents antérieures arrondies par la couronne des dents postérieures. Il compare aussi *Ophiodeirus* à *Aræoscelis* Williston, qui s'en rapproche, mais dont l'hymérus est beaucoup plus grand.

On the Cotylosaurian Genus Pantylus Cope, by R. Broom (3). — *Pantylus* est un remarquable type aberrant si différent des autres que

(1) Vol. XXXII (1913), art. XXVII, pp. 459-464 ; n°-148 ; 6 fig. dans le texte.
(2) Vol. XXXII (1913), art. XXXIII, pp. 509-516 ; n° 151 ; 5 figures dans le texte.
(3) Vol. XXXII (1913), art. XXV, pp. 520-532 ; n° 152 ; 4 figures dans le texte.

Case a cru nécessaire d'instituer pour lui un S.-Ordre distinct, *Pantylosauria* ; malheureusement, on n'en connaît que le crâne ; le ptérygoïd ne diffère pas beaucoup du type rhynchocéphalien, tel que *Procolophon* et *Captorhinus* ; mais, d'autre part, le coronoïde a des affinités avec celui des Stégocéphaliens, et avec celui d'*Eryops* ou de *Trimerorachis* ; le surangulaire est relativement plus grand que chez la plupart des Reptiles de ce dernier Ordre. Bref, comme on le voit, *Pantylus cordatus* est une forme tout à fait à part, et il serait à désirer qu'on en découvrît les membres pour ébaucher une reconstruction de l'animal.

On some new carnivorous Therapsids, by R. Broom (1). — Ces nouveaux Sauriens carnassiers de l'Afrique australe sont : **Lycognathus** *ferox n. sp.*, de Burghersdorp, crâne qui diffère de celui de *Cynognathus* par ses trois incisives au lieu de quatre, et par ses dix molaires au lieu de neuf ; *Scymnognathus angusticeps* et *minor nn. sp.* ; **Ictidorhinus** *Martinsi, n. sp.*, petit Gorgonopsien d'un type tout à fait remarquable, provenant de Wilgebosch, avec un prépariétal plus grand que celui de *Scymnognathus*.

Studies on the permian temnospondylous Stegocephalians of North America, by R. Broom (2). — Dans cette nouvelle Etude, M. Broom décrit un crâne remarquable de *Cricotus crassidiscus* Cope, et plusieurs autres crânes de *Trimerorachis insignis* Cope, dont il sépare un petit crâne d'une nouvelle espèce, *T. medius* ; *Eryops megacephalus* Cope, est un des Stégocéphaliens le mieux connus, néanmoins M. Broom ajoute encore à son histoire d'intéressants détails appuyés par une copieuse figuration ; puis il en sépare *E. anatinus n. sp.*, dont le crâne est moins subtrigone ; *Zatrachys microphthalmus* Cope, est caractérisé par un crâne en forme d'écusson, avec un frontal très différent de *Trimerorachis*.

A new Plesiosaur, Leurospondylus, from the Edmonton Cretaceous of Alberta, by Barnum Brown (3). — Rapporté, en 1912, de l'expédition du Musée américain à Alberta, **Leurospondylus** *ultimus n. sp.* est un Saurien bien distinct de *Cimoliosaurus* et d'*Elasmosaurus*, dont on connaît la plupart des vertèbres, courtes, beaucoup plus larges que longues, quelques côtes, l'humérus et le fémur d'égale longueur. Le coracoïd ressemble à celui d'*Elasmosaurus Snowi*, de la Craie de Niobrara, dans l'ouest du Kansas ; on a recueilli aussi vingt-cinq os podiaux, mais dans

(1) Vol. XXXII, art. XXXVII, pp. 557-561 ; n° 153 ; 4 figures dans le texte.
(2) Vol. XXXII, art. XXXVIII, pp. 563-595 ; n° 154 ; 21 figures dans le texte.
(3) Vol. XXXII, art. XL, pp. 605-615 ; n° 155 ; 7 figures dans le texte.

des conditions qui ne permettent pas de fixer avec certitude leur position exacte ; seize phalanges ont été aussi constatées.

A revision of the Bunodont Artiodactyla of the middle and lower Eocene of North America, by W.-J. Sinclair (1). — A l'exception de *Trigonolestes* (= *Diacodexis*, Cope), nos connaissances relatives aux Artiodactyles de l'Eocène inférieur se bornent à quelques spécimens d'*Eohyus* et de *Parahyus*, décrits par Marsh. D'après les matériaux du Musée américain de New-York, M. Sinclair y ajoute, dans la Famille *Dichobunidæ*, le G. **Wasatchia** (*W. Grangeri n. sp.*) caractérisé par m_1 et m_2 quadrituberculées, avec un petit hypocone et des pointes bunoïdes ; deux autres espèces du même Genre sont décrites, *W. dorseyana* et *lysitensis*, du Wyoming. **Bunophorus** est fondé sur *Trigonolestes etsagicus* Cope, dont les différences génériques avaient déjà été signalées par Wortman en 1898 ; *Phenacodus macropternus* Cope, appartient au même Genre. **Lophiohyus** *alticeps n. sp.* diffère d'*Helohyus* Marsh par l'espace plus considérable qui sépare les prémolaires inférieures, ainsi que par son paraconid moins étroitement développé. *Helohyus Milleri n. sp.* est rapprochée d'*H. plicodon* Marsh. La Note contient aussi d'utiles renseignements sur *Homœodon* et *Nanomerys* Marsh, sur *Sarcolemur* Cope, *Microsus* Leidy, *Diacodexis* Cope, et notamment sur *D. chacensis* Cope, auquel M. Sinclair ajoute deux espèces nouvelles (*D. Olseni* et *D. robustus*). Enfin, cette Etude se termine par des remarques phylétiques sur les Dichobunides d'Amérique.

Anchiceratops, a new genus of horned Dinosaurs from the Edmonton Cretaceous of Alberta ; with discussion of the origin of the ceratopsian crest and the brain casts of Anchiceratops and Trachodon, by Barnum Brown (2). — Dans la craie d'Alberta, on n'a pas encore recueilli de rprésentants des deux G. *Triceratops* et *Porosaurus*, mais un nouveau Genre de la même Famille : **Anchiceratops** *ornatus n. sp.*, dont le type est un crâne d'un individu gérontique, car les éléments ont acquis le maximum de leur développement, surtout les os épo-occipitaux ; la crête est quadrilatérale, avec six saillies festonnées en avant, analogues à celles de *Monoclonius*, mais la réduction des fontanelles sépare complètement *Anchiceratops* de ce dernier Genre. M. Brown compare aussi les ouvertures pour le passage des nerfs à celles de *Trachodon*, et il conclut de la longueur progressive du squamosal, chez les Cératopsiens successifs, que la portion centrale de la crête s'est déve-

(1) Vol. XXXIII (1914), art. XXI, pp. 267-295 : n° 162 ; 28 figures dans le texte.
(2) Vol. XXXIII (1914), art. XXXIII, pp. 539-548 ; n° 164 ; Pl. XXIX-XXXVII phot.

loppée la première, probablement de même que chez *Saurolophus*, Genre de *Trachodontidæ* qui a été récemment décrit par le même auteur, dans le même Recueil.

On admirera la netteté des figures qui accompagnent les planches de cette Note et qui en constituent le principal attrait, en détaillant toutes les pièces justifiant l'établissement du nouveau Genre.

Ici se termine la revision des Notes qui n'avaient pas encore été analysées parmi celles qui constituent ce volumineux livre ; nos lecteurs apprécieront évidemment l'intérêt que présente la publication, groupée à part, de tous ces travaux concernant les Vertébrés.

A Marsupial from the Belly River Cretaceous, with critical observations upon the affinities of the cretaceous Mammals, by W.-D. Matthew (1). — Les Mammifères du Crétacé supérieur sont extrêmement rares et fragmentés, exclusivement connus dans le N.-W. de l'Amérique : déjà, en 1876, Cope avait décrit une dent provenant de la formation Judith River, dans le Montana, et il lui avait donné le nom *Paronychodon lacustre* ; mais le professeur Osborn a récemment reconnu que c'était un Mammifère multituberculé, probablement allié au G. *Psilodus*. Dix-huit Genres et trente et une espèces du Wyoming ont été publiés par Marsh et ensuite révisés par Osborn ; en 1907, Lambe a décrit deux Mammifères de Belly River. Or M. Matthew a précisément dirigé ses recherches sur la corrélation de ces formes crétaciques avec celles de la base du Tertiaire, soit pour les Multituberculés, soit pour les Trituberculés.

Eodelphis *Browni n. sp.* est un Marsupial de la Fam. *Cimolestidæ*, provenant du Sénonien supérieur d'Alberta ; ses dents diffèrent de celles de *Didelphis*, et il n'y a — d'autre part — aucune analogie à établir entre elles et celles de deux Mammifères déjà connus au même niveau : *Ptilodus primævus*, *Boreodon matutinum* Lambe. *Cimolestes curtus* Marsh, est fondé sur une molaire inférieure qui ressemble davantage à celles d'*Eodelphis*, mais le métaconid est plus petit. Les types de *Pediomys* et de *Pelacodon* sont très différents.

A cette occasion, l'auteur donne une nouvelle description de *Thlæodon padonicum* Cope, type caractérisé par sa taille grande, sa courte mâchoire, ses prémolaires robustes, ses molaires trituberculées, tandis qu'*Eodelphis* est moins spécialisé.

Tous ces marsupiaux crétaciques paraissent donc bien être les ascendants des *Didelphidæ*.

(1) New-York, 1916. — Extr. *Bull. Amer. Mus. n. Hist.*, vol. XXXV, art. XXV, pp. 477-500, V Pl. phot., 4 fig. dans le texte.

A new crested Trachodont Dinosaur, Prosaurolophus maximus, by Barnum Brown (1). — Au cours de l'expédition faite, en 1915, plusieurs crânes de Trachodontes ont été recueillis dans le Crétacé d'Alberta : ils se rapportent à la Sous-Famille *Saurolophinæ*, et l'auteur de cette Note les place dans un nouveau G. **Prosaurolophus** (G.-T. : *P. maximus n. sp.*), caractérisé par ses dimensions bien supérieures à celles de *Saurolophus Osborni*, par sa crête plus courte, plus rapprochée des yeux, moins rétrocurrente.

Corythosaurus casuarius : Skeleton, musculature and epidermis, second paper, by Barnum Brown (2). — L'auteur a déjà publié, en 1914, dans le même Recueil, la description de ce Dinosaurien à crête ; mais l'expédition entreprise en 1912 a recueilli un second squelette presque complet de la même espèce, surtout avec l'empreinte de l'épiderme recouvrant la plus grande partie du corps, de sorte que la restauration de l'animal a pu être faite avec une exactitude beaucoup plus grande, aussi bien pour la natation que dans l'attitude qu'il devait prendre lorsque — sortant de l'eau — il se dressait sur la terre, appuyé sur les pattes postérieures et sur la queue traînant le long du sol, les pattes antérieures pendant en l'air, la tête orientée horizontalement.

L'épiderme est formé de deux éléments : tubercules polygonaux et tubercules largement coniques, selon les régions du corps qu'il recouvre ; sur la région abdominale, ces cônes sont disséminés comme des ilôts assez espacés.

A review of the species Pavo californicus, by L.-H. Miller (3). — Il s'agit, dans cette Note, des restes d'Oiseaux recueillis à Rancho-la-Brea où des débris très imporfaits avaient antérieurement confirmé la présence d'un Gallinacé à affinités incertaines. De nouvelles récoltes permettent actuellement à l'auteur de compléter la description de *Pavo californicus* (1909) et de préciser les caractères qui l'écartent de *Meleagris*, notamment dans les bords de l'hypotarse ; toutefois, par l'élévation de ses doigts, ce Paon ressemble plus à *Meleagris ocellatus* qu'à *Pavo cristatus*, mais l'éperon est identique à celui de ce dernier, ce qui justifie le classement générique du fossile en question.

(1) New-York, 1916. — Extr. *Bull. Am. Mus.*, vol. XXXV, art. XXXVII, pp. 701-708, 5 figures.

(2) New-York, 1916. — Extr. *Bull. Am. Mus.*, vol. XXXVIII pp. 709-716, IX Pl.

(3) Berkeley, 1916. — *Univ. Calif. public. Bull. Geol.*, vol. 9, n° 7, pp. 89-96, 2 fig. dans le texte.

Two vulturia raptors from the Pleistocene of Rancho la Brea, by L. H. Miller (1). — Les Vautours — recueillis dans le même gisement que le Paon dont il vient d'être question ci-dessus — sont classés par l'auteur dans deux Genres nouveaux : **Neophrontops** *americanus n. sp.*, distingué de *Neophron* actuel, du Nouveau Monde, par son tarso-métatarse et son tibiotarse ; **Neogyps** *errans n. sp.*, caractérisé par son tarso-métatarse beaucoup plus massif, qui ressemble plutôt à celui de *Gypaetus barbatus.*

On the occurence of remains of fossil Cetaceans of the Genus Schizodelphis in the U. S., and on Priscodelphinus ? crassangulum Case, by F.-W. True (2). — En 1904, M. Case a décrit un crâne sous le nom *Priscodelphinus ? crassangulum*, provenant du Miocène du Maryland : c'est un rostre presque complet, avec une partie de la base de la boîte crânienne, un processus zygomatique, un condyle occipital, une boîte tympanique, et une mâchoire à peu près complète ; malheureusement, les dents n'étaient pas conservées. En étudiant les types de la collection de l'Université de John Hopkins, M. True a constaté de réelles différences avec celui de *Priscodelphinus Harlani* Leidy, tandis qu'ils ressemblent bien davantage au Genre *Schizodelphis* Gervais (= *Cyrtodelphis* Abel). En résumé, si l'espèce du Maryland diffère de *S. sulcatus*, elle doit du moins être rapportée au même Genre. L'auteur a saisi cette occasion pour ajouter d'utiles indications relatives à la mâchoire de ce Crétacé).

A fossil toothed Cetacean from California, representing a new Genus and species, by F. W. True (3). L'auteur ayant eu en communication la mâchoire d'un Cétacé provenant du Pleistocène de San Pablo, a reconnu qu'elle devait appartenir à un Genre tout à fait distinct et il l'a désignée sous le nom **Hesperocetus** *californicus.* Les dents de cet animal sont conoïdales, l'auteur les compare à celles d'*Ischyrorhynchus* qui est cependant plus étroit, à son extrémité postérieure.

Le G. *Pontoplanodes* Ameghino, présente aussi quelques-uns des caractères d'*Hesperocetus* : les dents mandibulaires sont coniques, recourbées à la couronne, enduites d'un émail rugueux ; mais ce simple rapprochement n'est pas suffisant pour réunir ensemble les deux Genres.

(1) Berkeley, 1916. — *Univ. Calif. public. Bull. Geol.*, vol. 9, n° 9, pp. 105-109, 3 fig. dans le texte.

(2) Washington, 1908. — Extr. *Smiths. misc. coll. quart. iss.*, vol. 50, pp. 449-460, Pl. LIX-LX.

(3) Washington, 1912. — Extr. *Smiths. miscell. coll.*, vol. 60, n° 11, 7 p. in-8°, 2 Pl.

2° Poissons

Upper Devonian Fish remains from Ellesmere land, with remarks on Drepanaspis, by J. Kiær (1). — Cet important Mémoire fait partie des rapports sur la seconde expédition arctique norwégienne, entreprise par le « Fram », de 1898 à 1902, et il étudie les matériaux rapportés par le géologue de l'expédition, Per Schei, du fjord Goose, sur la terre d'Ellesmere ; la série dévonienne y acquiert une puissance de 500 mètres, calcaires et schistes renfermant une riche faune marine.

Un seul spécimen de Poisson a été recueilli dans la série inférieure D : *Macropetalichthys Scheii n. sp.*, bouclier crânial de petite taille, imparfaitement conservé, permettant néanmoins de reconstruire la tête de l'animal. L'auteur le compare à quatre formes des Etats-Unis ou de l'Eifel, dont les mensurations sont différentes et dont les contours varient d'ailleurs, si toutefois les restaurations faites au trait sont bien réelles. Il résulterait de ce rapprochement que la zône D dont il s'agit pourrait former la transition entre le Dévonien moyen et le Dévonien supérieur.

Dans la série E, située beaucoup plus au Nord et à l'extrémité du fjord, outre un Pélécypode à l'état de moule (*Phtonia cf. cylindrica* Hall), M. Kiær a identifié tout d'abord des *Psammosteidæ* : *Psammosteus arcticus n. sp.*, dont les plaques dermales ont été grossies au microscope, de manière à faire ressortir les denticules caractéristique, ainsi que la structure interne, comparativement avec celle de *Drepanaspis*, pour justifier la distinction des deux Genres. Une seconde espèce (*P. complicatus n. sp.*) diffère de la première par la grande variabilité de ses denticules dont la pulpe contient des cavités qui communiquent par des canaux vasculaires avec d'étroits orifices. A l'appui de cette comparaison, l'auteur a fait aussi figurer les mêmes éléments en ce qui concerne *Drep. gemundensis* Schluter, du Dévonien inférieur d'Allemagne. De la discussion détaillée à laquelle il se livre ensuite, il résulte que l'opinion de Traquair — sur la place à assigner à *Drepanaspis* dans les Ostracodermes plutôt qu'auprès de *Pteraspis* — est très contestable.

En tous cas, les deux espèces nouvelles de *Psammosteus* ci-dessus décrites s'écartent des formes du même Genre par des caractères qu'il est facile de reconnaître ; M. Kiær les compare à *P. mæandrinus* Ag., *T. paradoxus* Ag., *P. arenatus* Ag., *P. undulatus* Ag., après avoir fait — pour la première tout au moins — une section semblable à celle pratiquée sur son espèce arctique, et qui confirme encore davantage la séparation admise entre les deux G. *Psammosteus*, *Drepanaspis*.

Le Mémoire se termine par la description plus sommaire d'autres Poissons, *Coccosteidæ*, *Asterolepidæ*, *Holoptychiidæ* (*Holoptychius Scheii*

(1) Christiania, 1915. — Vol. in-8°, J. de 56 p., avec 8 Pl. phot. et 8 fig. dans le texte

n. sp., *Glyptilepis cf. paucidens Ag.*), *Rhizodontidæ*, *Osteolepidæ*, connus seulement par quelques dents à structure dendrodonte ou rhizodonte.

D'après cette étude, les grès de la série E ne sont pas parallèles à la formation du Chemung, aux Etats-Unis, mais ils représenteraient la base du Dévonien supérieur. M. Kiær rappelle d'ailleurs qu'au point de vue zoogéographique, *Psammosteus* — inconnu aux Etats-Unis — a été trouvé au Spitzberg et dans le N.-W. de la Russie, et que la première apparition date de la base du Dévonien moyen.

A new downtonian fauna in the sandstone series of the Christiania area, a preliminary report, by J. Kiær (1). — Je mentionne simplement cette brochure relative à des couches siluriennes qui contiennent quelques Trilobites et principalement des Poissons appartenant à des Genres nouveaux et espèces nouvelles qui ne sont pas figurés, de sorte que la légitimation des noms proposés ne pourra être définitivement admise — d'après les règles formelles de la Nomenclature moderne — que quand l'auteur en aura publié l'iconographie. Je m'abstiens donc, quant à présent, de mentionner ici ces dénominations provisoirement sans valeur systématique ni homonymique.

The Lungfish remains of the Coal Measures of Ohio, with special reference to the supposed Amphibian Eurithorax of Cope, by L. Hussakof (2). — En 1871, Cope a décrit une plaque, du Carbomifèrien de l'Ohio, qu'il considérait comme une interclavicule d'un nouveau Genre d'Amphibien qu'il nomma *Eurythorax sublævis*. En examinant le type, M. Hussakof a eu la pensée qu'au lieu d'un os d'Amphibien, cette plaque devait être un opercule de Poisson, particulièrement de *Sagenodus*. Il y a d'ailleurs d'autres débris de Cténodontes dans les mêmes couches : *Ctenodus ohiensis* Cope, dont la plaque crâniale se compose d'opercules analogues ; *C. serratus* Newberry, *C. reticulatus* Newberry, *Rhizodus quadratus* Newberry.

Ganoid Fishes from near Banff, Alberta, by L.-M Lambe (3). — Pendant l'été de 1915, les débris de Poissons et d'Invertébrés ont été rapportés de gisements attribués au Jurassique à l'ouest de Banff, au Canada. Si les Poissons Crossoptérygiens — qui ont vécu du Dévonien

(1) Christinia, 1911. — Extr. *Vidensk. Skrifter, Mat. natur. v. Kl.*, n° 7.

(2) New-York, 1916. — Extr. *Bull. Amer. Mus. n. Hist.*, vol. XXXV, art. XIV, pp. 127-133, 7 figures.

(3) Ottawa, 1916. — Extr. *Trans. roy. soc. of Canada*, ser. III, vol. X, pp. 35-204, 3 Pl. gravées.

au Crétacé — ne fournissent pas d'indications bien précises sur l'âge de ces couches, les Invertébrés étudiés par M. Kindle semblent prouver qu'elles sont plus anciennes, probablement triasiques.

M. Lambe décrit ensuite : *Cœlacanthus banffensis n. sp.*, nageoire pectorale ; *Elonichthys cupidineus n. sp.*, bel échantillon auquel il ne manque guère que la queue ; *Acrolepis lætus n. sp.*, plaque très restreinte.

Les planches qui accompagnent cette Note sont très finement gravées ; la seule critique que j'adresserai à l'auteur, c'est de n'avoir pas développé davantage la comparaison avec les formes déjà connues dans les mêmes Genres.

A new pycnodont Fish, Cœlodus syriacus, from the Cretaceous of Syria, by L. Hussakof (1). — Recueillie à 18 milles du S.-E. de Beyrouth, dans un Calcaire présumé crétacique, la plaque dentale de droite, décrite dans cette Note, est intitulée *Cœlodus syriacus n. sp.* ; elle diffère de ses congénères au nombre de 30 environ, par la largeur de la séparation existant entre la principale série de dents et le bord du splénial ; on retrouve une disposition analogue chez *Anomæodus*.

Descrizione di un notevole esemplare di Ptychodus Ag., trovato nel calcare bianco della creta superiore di Gallio nei Sette Comuni (Veneto), per M. Canavari (2). — La plaque plalatale, de grande taille, à laquelle l'auteur attribue le nouveau nom *Ptychodus mediterraneus*, a été recueillie dans les calcaires blancs à Globigérines de la partie supérieure du Sénonien, en compagnie d'*Inoceramus Lamarcki* et d'*I. Cripsi* ; elle ocnstitue l'exemplaire le plus complet de *Ptychodus* jusqu'à présent trouvé dans les terrains crétaciques d'Europe et d'Amérique ; à ce titre, elle méritait donc les honneurs du Mémoire que lui consacre M. Canavari, avec une figuration qui remplit 10 planches, sans compter les schémas du texte. Cette belle trouvaille a été faite, en Vénétie, par Mme Maria Dall'Olmo, laur. des sciences naturelles, dans la propriété de M. Dominique Segafredo.

Après avoir décrit en détail cette plaque et donné toutes les mensurations nécessaires à son identification, le professeur Canavari la compare à *Ptychodus latissimus* Ag., *à P. decurrens* Ag., *à P. polygyrus* Ag., et il indique les différences spécifiques qui justifient la séparation d'une espèce nouvelle, ou d'une mutation bien distincte.

(1) New-York, 1916. — Extr. *Bull. Amer. Mus. n. Hist.*, vol. XXXV, art. 15, pp. 135-137, 2 fig.

(2) Pise, 1916. — Extr. *Palæontogr. ital.*, 68 p. in-4°, X Pl. phot., 4 figures dans le texte.

Un corps de vertèbre, figuré aussi sur la pl. X, devait probablement appartenir au même individu : ce n'est d'ailleurs pas la première fois qu'on en trouve associé avec des dents de *Ptyçhodus*, Woodward en a signalé, dans la Craie d'Angleterre, pour *P. decurrens* Ag., à Dorking (Surrey) et ce sont précisément eux qui ont été décrits et figurés par C. Hasse sous le nom *Selache Davisi*.

En terminant ses conclusions, l'auteur fait observer, d'après la reconstruction de cette plaque, et en tenant compte de l'apparence symétrique de cette restauration, que cette disposition rappelle de loin celle des Trygonidés, tandis que la forme des plaques se rapproche encore plus de celle des Myliobatidés.

L'exemplaire dont il s'agit est conservé au Musée paléontologique et géologique de l'Université de Pise. M. Cavanari a été bien inspiré en publiant d'aussi intéressants et si remarquables matériaux.

Selaci eocenici di toscana. Mem. di Lina Pieragnoli (1). — Les Poissons étudiés dans ce Mémoire proviennent presque tous du Val d'Arno supérieur, dans des couches attribuées à l'Eocène supérieur et moyen, d'après la nature des Nummulites qui les accompagnent. En voici l'énumération ; ce sont exclusivement des dents : *Odontaspis Hopei* Ag., *O. cuspidata* Ag., *O. elegans* Ag., *O. acutissima* Ag. ; *Oxyrhina nova* Winkler, *O. Zippei* Ag., *O. Desori* Ag., *O. hastalis* Ag., *O. minuta* Ag., *Carcharodon auriculatum* Blainv., *Raja clavata* L. Ce dernier, ainsi que quelques *Oxyrhina*, passent de l'Eocène au Miocène, et même au Pliocène.

CRUSTACÉS

par M. M. COSSMANN.

Le glorieux décès de notre jeune collaborateur, J. Groth, qui a succombé à la suite de ses blessures, m'oblige — ainsi que je viens de le faire pour les Vertébrés — à faite l'intérim pour l'analyse de matières qui sont en dehors de mes études ordinaires. En particulier, le premier des deux Mémoires relatifs aux Crustacés, publié en 1913, était resté — au moment de la mobilisation — dans les papiers de Groth : c'est ce qui explique pourquoi, malgré son origine teutonne, je crois nécessaire d'en faire ici le compte rendu un peu tardif.

(1) Parme, 1916. — *Riv. ital. di Pal.*, Anno XXII, fasc. II-III, pp. 41-54, Pl. I.

Weiteres ueber das carbonische Arthrostroden-Genus Arthropleura Jordan, von K. Andrée (1). — L'auteur a déjà publié, dans le même Recueil, en 1910, un premier Mémoire sur le G. *Arthropleura*, du Carboniférien supérieur. De nouveaux matériaux lui ayant été communiqués à ce sujet, et des recherches dans de nombreuses collections lui ayant révélé des faits inntéressants à signaler, il fait suivre ces renseignements de remarques d'ordre général sur le Genre en question.

L'auteur commence par affirmer que ces découvertes complémentaires ne sont pas de nature à modifier les vues qu'il avait précédemment émises au sujet de l'organisation et de la position systématique d'*Arthropleura* : il le rattache toujours à l'Ordre des Arthrostracodes ou Edriophthalmes. Cependant il manque encore actuellement la connaissance du céphalothorax, et une explication plausible du remarquable développement ventral de cet animal. En ce qui concerne les extrémités, le dessin d'un débris provenant du Bassin de Saarbruck nous révèle le groupement de cinq cornets traversés par des funicules transverses ; l'explication relative à la fonction de ces corpuscules ne paraît pas encore très claire.

Un point qui a frappé l'auteur, d'une manière tout spéciale, c'est l'extraordinaire grandeur d'*Arthropleura* dont certains débris, dans le Fifeshire notamment, atteignent 40 à 50 centimètres de largeur sur 75 à 90 centimètres de longueur. Stromer von Reichenbach avait d'ailleurs fait remarquer que les Isopodes, par exemple, dans les formations paléozoïques, atteignent des dimensions bien supérieures à celles des formes actuelles. Une observation analogue a été faite par Handlirsch au sujet des Insectes carbonifériens. Mais cela seul n'autoriserait pas à établir une descendance reliant les Trilobites primitifs aux autres Classes de Crustacés par un phylum parallèle à celui des Trilobites — déjà en dégénérescence — dont l'existence a été constatée dans le Carboniférien et même au delà.

Quant à l'extension géographique d'*Arthropleura*, l'auteur ne donne que quelques indications assez vagues, desquelles il résulterait qu'*Arthropleura armata* Salter, a vécu dans trois gisements d'Angleterre, en Westphalie et dans le Bassin de Saarbruck.

Un court supplément contient des renseignements sur *Arthropleura punctata* Goldenberg, qui ne serait probablement qu'un fragment d'*Eurypteridæ*, et sur *Oniscina ornata* Gold., qui ne serait autre que *Fayolia crenulata* Moysey, soit un Myriapode.

The earliest freshwater Arthropods, by Ch. Schuchert (2). — L'auteur rappelle, au début de cette Note, qu'en 1900, le professeur Cham-

(1) Stuttgart, 1913. — *Palæontographica*, LX Bd., pp. 295-310, Pl. XXIII.
(2) *Proc. nat. Acad. of Sc.*, vol. 2, pp. 726-733, Déc. 1916, In-8°.

berlin a publié un Mémoire intitulé « On the habitat of the early vertebrates », dans lequel il insiste sur l'ancienneté de certaines races de Poissons fluviatiles dont l'organisme se prêtait mieux à la fixité du courant des rivières qu'aux variations agitées des courants marins. En 1916, d'accord avec ce même principe, le professeur Barrell concluait (*Bull. geol. Soc. Amer.*) aussi que les Poissons avaient primitivement constitué une faune d'eau continentale. Enfin, tout récemment, un Mémoire du Dr O. Monnell (*Bull. Buffalo Soc. Hist. nat.*) intitulé « The habitat of the *Eurypteridæ* » a appelé l'attention sur ce que la phylogénie de ces Crustacés se trouve entièrement dans les rivières : ceux qu'on trouve en compagnie d'animaux marins sont — à de rares exceptions près — dans un état fragmentaire qui pourrait s'expliquer par un charriage prolongé du fleuve à la mer. D'ailleurs, dans le Cambrien moyen, M. Walcott a signalé trois Genres ancestraux de Limulides ou de Mérostomes, trouvés dans des couches kaolinifères dont la nature révèle une origine lagunaire.

Il semble toutefois que M. Schuchert reste sceptique sur cette question et qu'il ne prend pas une conclusion très absolue dans le même sens, de sorte que le problème ne peut encore être considéré comme résolu.

PALEOCONCHOLOGIE

par M. M. COSSMANN.

Cambrian geology and Paleontology. III, n° 4. — Relations between the Cambrian and precambrian formations in the vicinity of Helena, Montana, by C. E. Walcott (1) — Dans ce Mémoire plutôt géologique que paléontologique, l'auteur conteste les conclusions du Dr Rothpletz au sujet de l'âge des couches de la « Belt formation » à Helena (Montana), qu'il plaçait à la base du Cambrien, tandis que M. Walcott estime — avec preuves à l'appui — que les formations algonkiennes de l'Amérique du Nord sont précambriennes.

Le seul document paléontologique — que nous ayons à retenir de ce Mémoire — consiste en une planche de Brachiopodes, représentant : *Lingulella Helena* Walcott, à l'intérieur et à l'extérieur, avec certaines déformations ; *Obolus* (*Westonia*) *ella* [Hall et Whitfield], avec d'inté-

(1) Washington, 1916. — Extr. *Smiths. misc. Coll.*, vol. 64, n° 4, pp. 259-301.

ressants détails sur la musculature interne, ainsi que le grossissement (10/1) de la surface externe, faisant ressortir un chevronnement assez régulier.

New Brachiopods of the genus Spirifer from the Silurian of Maine, by H.-S. Williams (1). — Les espèces décrites dans cette Note sont intéressantes en ce sens qu'elle fixent les relations du Silurien (Edmunds formation) du Comté de Washington avec les formations du Ludlow-Wenlock dans la Grande-Bretagne ; toutefois, les détails indiqués dans le texte — pour la distinction générique de ces Brachiopodes — ne figurent pas sur la planche qui ne représente que des vues externes.

Spirifer Trescotti Williams, avait, jusqu'ici, été confondu avec *Delthyris elevata* Dalm., de Suède, que Davidson a aussi figuré dans la faune silurienne d'Angleterre ; *Spirifer Cobscooki* Villiams, qui diffère du précédent, avait à tort été confondu par l'auteur avec *S. octocostatus* Hall ; de même, *S. Edmundsi* Will. avait été provisoirement rapporté à *S. perlamellosus* dont il diffère par son sillon au milieu du pli brachial, décurrent du crochet à la commissure des valves ; enfin *S.* (*cf. Cyrtina*) *lubecensis* est une nouvelle espèce dont le septum se rapproche de celui de *Cyrtina* ; quant à la forme de ce fossile qui a été tordue depuis sa fossilisation dans la masse rocheuse ambiante, on ne doit y attacher que peu d'importance, car elle est évidemment très variable ; la figure 24 indique une fine ornementation concentrique ondulant les plis et leurs intervalles.

Two new fresh-water Gastropods from the Mesozoic of Arizona, by W. I. Robinson (2). — En 1914, le professeur Gregory a recueilli en abondance, dans le Nord-Est de l'Arizona, des Gastropodes d'eau douce qui se rapportent à deux espèces nouvelles : *Valvata Gregoryi*, *Limnea Hopei*, analogues à celles décrites par White et provenant de couches attribuées au Jurassique. M. Robinson pense que ces deux coquilles, en assez bon état de conservation, sont d'âge jurassique moyen ou supérieur.

Quant à la détermination générique, d'après l'inspection des figures, je ferai seulement remarquer que *L. Hopei* n'a pas la columelle tordue d'une vraie Limnée, tout au plus serait-ce un *Bulimnea* ; l'autre coquille a une ouverture bien peu arrondie pour une vraie *Valvata*, ne serait-ce pas plutôt une petite Ampullaire ?

(1) Washington, 1916. — Extr. de *Proc. U. S. nat. Mus.*, vol. 51, pp. 73-80, Pl. I in-8°.
(2) *Amer. Journ. of Sc.*, vol. XL, art. XLVI, pp. 649-651, fig. 1 *a-e*. In-8° carré.

Description of new species from the Cretaceous and Tertiary of the Tesla, Pleasanton, San Jose, and Mt Hamilton, Quadrangles, California, by E. B. Hall and A.-W. Ambrose (1). — Les deux espèces supracrétaciques (dont une *Schlœnbachia*), la Panopée de l'Eocène supérieur, et les cinq espèces miocéniques de Californie, décrites dans cette Note, sont nouvelles, mais non accompagnées de figures. Aux termes des règles formelles de la Nomenclature, elles ne seront valables que quand des figures auront été publiées à l'appui ; c'est pourquoi je m'abstiens de signaler ici et de discuter des dénominations qui sont provisoirement sans aucune valeur.

Some new fossil Gastropods, by prof. Marshall (2). — Les fossiles de la Nouvelle-Zélande sont encore peu connus, mais M. Marshall, de l'Université d'Otago, à Dunedin, a fait — dans de nouveaux gisements d'âge incertain — des fouilles qu'il commence à publier et qui jetteront un peu plus de clarté sur la stratigraphie de cette région.

La Note que j'analyse ici est relative à deux Genres que l'on considérait jusqu'ici comme crétaciques : *Pugnellus* et *Avellana*, et qui auraient, d'après l'auteur, survécu dans le Tertiaire. Or, en examinant bien les figures assez fidèles et en m'aidant des spécimens que leur auteur a bien voulu m'envoyer, je constate que *Pugnellus australis n. sp.* appartient très probablement au Genre *Struthiolaria* qui a déjà été recueilli à l'état fossile en Australie, et que les trois *Avellana* (*A. paucistriata, curta, tertiaria n. sp.*) pourraient bien n'être que des représentants d'une seule espèce un peu variable, appartenant au Genre *Gilbertia* Morlet, fondé sur une espèce du Paléocène des environs de Paris (*G. inopinata* Morlet).

A Contribution to the Invertebrate fauna of the Oligocene beds of Flint River, Georgia, by W.-H Dali (3). — Les fossiles décrits dans ce nouveau Mémoire par notre actif confrère du Smithsonian Institut laissent beaucoup à désirer quant à leur état de conservation ; néanmoins, comme leur identification a une grande importance au point de vue de la géologie de la plaine du sud des Etats-Unis, il s'est appliqué à les étudier de manière à en tirer des conclusions par le rapprochement avec les espèces parisiennes et avec celles des équivalents tertiaires des Etats-Unis ; les espèces, dont 29 nouvelles, ont été identifiées par M. Dall ; nous les passerons ci-après sommairement en revue :

(1) Boston, 1916. — *The Nautilus*, vol. XXX, n° 7, pp. 77-82.
(2) Wellington, 1916. — Extr. *Trans. N. Z. Inst.*, vol. XLVIII, pp. 120-121, Pl. XI.
(3) Washington, 1916. — Extr. *Proc. U. S. nat. Mus.*, vol. 51, pp. 487-524, Pl. LXXXIII-LXXXVIII.

Arca subprotracta Heilp., non figurée, existe déjà dans l'Oligocène de Vicksburg, de même que *Barbatia cuculloides* Conrad. *Pectunculus Cookei n. sp.*, à fortes côtes externes, souvent bifides, ne ressemble à rien de ce que l'on connaît déjà ; une autre *Pectunculus* et toute la série des *Ostrea* sont franchement oligocéniques. *Lyropecten alpha* Dall (1898) n'avait pas encore été figuré, l'espèce est donc actuellement légitimée, de même que *Æquipecten suwaneensis* Dall, de la même époque. *Spondylus filiaris n. sp.* est plus régulièrement orné que *S. bostrychites* Guppy, des couches à silex de Tampa (Aquitanien ?). *Lima halensis, Arcoperna inflata, nn. sp.*, ne nous fournissent aucune indication stratigraphique, mais leur état est relativement assez bon. *Crassatella parameza n. sp.* est intermédiaire entre *C. mississipiensis* Conr., du Vicksburgien, et *C. deformis* Heilprin, des couches de Tampa. *Phacoides perovatus n. sp.* est à l'état de moule, n'indiquant que des traces de dents cardinales. *Miltha hillsboroensis* Heilp. est une espèce déjà connue dans les couches de Tampa. *Chione bainbridgensis n. sp.* n'est figurée que du côté du dos, sa surface ressemble à celle de *C. Woodwardi* Guppy, de l'Aquitanien de la Jamaïque. *Pitaria silicifluvia n. sp.* existe, paraît-il, également dans l'Oligocène de Vicksburg. *Gobræus cerasius n. sp.* est trop imparfait pour constituer une espèce critique.

Abordant ensuite les Gastropodes, M. Dall décrit : *Conus Vaughani, C. Cookei, nn. sp.*, qu'il compare à des espèces du Miocène supérieur de Saint-Domingue, mais je leur trouve aussi des affinités avec certaines formes bartoniennes de France, d'autant plus que l'auteur cite aussi une espèce déjà connue dans le Jacksonien du Mississipi. *Marginella silicifluvia n. sp.*, dont on ne connaît pas l'ouverture, ne peut donner aucun renseignement. Il en est de même de *Cryptospira halensis* et de *Lyria Mansfieldi, nn. sp. Turbinella Wilsoni* Conrad est une ancienne espèce mississipienne. Il n'y a rien à dire de *Murex rufirupicolus* à l'état de moule, ni de *Scala dubiosa n. sp.*, dont un fragment presque indéterminable, est seul figuré. *Eutritonium cecilianum, Ranella victrix nn. sp.* ne se rapprochent d'aucune forme déjà connue au même niveau. *Cassis sulcifera* Sow., quoique représenté par un échantillon incomplet, peut-être provisoirement rapprochée du fossile de Saint-Domingue. *Orthaulax inornatum* Gabb., à propos duquel M. Dall répond à ma critique qu'il n'existe pas d'exemplaire connu à l'état complet, m'oblige seulement à regretter qu'un Genre soit fondé et admis d'après des matériaux aussi insuffisants.

Nous arrivons ensuite aux *Cerithiacea* qui sont ici représentés plus largement que dans la plupart des gisements tertiaires des Etats-Unis, ce qui dénote l'existence probable d'embouchures fluviatiles aux abords de la mer oligocénique de Flint River. *Bittium silicium n. sp.* simple-

ment vu du côté du dos pourrait aussi bien être une *Pirenella* voisine de notre *P. plicata* de l'Oligocène ; *Diastoma georgianum* n'a pas — à mon avis — les caractères de la spire de nos *Diastoma* parisiens, il faudrait pouvoir en vérifier l'ouverture ; c'est plutôt *Cerith. silicifluvium n. sp.*, qui aurait une ornementation comparable à celle de *Diast. costellatum*, du Lutécien ; *C. halense n. sp.*, *C. Vaughani n. sp.* ont de l'analogie avec nos *Tympanotus*, tandis que *C. Cookei* ressemble vaguement à l'ornementation de *Fastigiella rugosa* Lamk. *Cerithium eutextile n. sp.* rappelle complètement *Rhinoclavis nuda* Lamk., du Lutécien. *Cer. insulatum n. sp.* pourrait bien être une *Colinia*, tandis que *Cerithiopsis diagona* doit certainement être un *Ptychopotamides*.

Les Turritelles ne nous fournissent aucune indication précise, ni la Calyptrée confondue avec celle du Bassin de Paris, alors qu'il est si difficile de les séparer même quand on peut étudier la sinuosité de la lame interne ; j'en dirai autant du moule interne de *Xenophora* désignée comme *X. conchyliophora* Born. Les deux espèces d'*Ampullina* sont absolument certaines génériquement, c'est un Genre qui paraît s'être éteint dans l'Oligocène.

Tinostoma sublimatum est un *Solariorbis* certain ; *Liotia halensis* n'a aucun rapport avec *Arene*, mais c'est très probablement un *Cirsochilus*, Genre qui a vécu du Mésozoïque à l'époque actuelle. *Dentalium ladinum n. sp.* termine cette intéressante Contribution concernant des couches qui me paraissent, ainsi qu'à M. Dall, appartenir au véritable Oligocène, plus bas que l'Aquitanien de Chipola et même de Tampa.

Mollusks from the type locality of the Choctawhatchee mare, by W. C. Mansfield (1). — Les marnes adjacentes à la rivière Choctawhatchee sont attribuées au Miocène, quoique certaines des espèces qui y ont été recueillies soient aussi représentées dans le Jacksonien, ou même au-dessus, dans le Pliocène, deux seulement dans l'Oligocène. Toutefois, l'auteur admet que ce sont — pour la plupart — des variétés (je dirais plutôt des mutations) dont les caractères distinctifs sont probablement assez constants pour qu'on puisse les distinguer. Il n'a malheureusement publié que les quelques espèces nouvelles, de sorte que la question reste en suspens pour les autres formes.

Scapharca staminea Say, mut. *Rubisiniana nov.* a bien le faciès néogénique, ces formes ne descendent même pas dans le véritable Oligocène. *Leda choctawhatcheensis n. sp.*, analogue à *L. trochilia* Dall, paraît être un *Lembulus*. *Phacoides choctawhatcheensis n. sp.* appartient au groupe des *Pleurolucina* rayonnées que j'ai rapproché de *Here* dans le deuxième

(1) Washinhton, 1916. — *Proc. U. S. nat. Mus.*, vol. 51, pp. 599-607, Pl. CXIII.

volume de la « Conchologie néogénique de l'Aquitaine ». *Astarte Vaughani n. sp.* est placé dans un S.-G. *Ashtarotha* dont l'utilité est contestable, la charnière étant typique. *Diplodonta waltonensis n. sp.* dont la figure n'indique pas la charnière. Enfin, sur la planche est aussi figurée *Chama arcinella L.*, espèce actuelle bien connue et dont cet échantillon doit être une mutation ancestrale.

Etude sur la Molasse de l'Armagnac, par M. G.-F. Dollfus (1). — Après de nouvelles observations faites sur le terrain, M. Dollfus rectifie, dans cette Etude, ses premières vues sur l'âge des puissantes assises de Molasse qui recouvrent la région de l'Armagnac, particulièrement au gisement de Sansan (Gers), et il les place actuellement dans le Burdigalien au lieu de l'Aquitanien.

Toute la faune terrestre de ce fameux gisement est ensuite passée en revue par l'auteur qui discute les déterminations antérieures de Dupuy, de Noulet, de Bourguignat, de Sandberger, et, plus récemment, de M. Degrange-Touzin ; il a figuré, en outre, les plus intéressantes de cse espèces critiques, en donnant des grossissements pour les petites formes telles que *Carychium* ; à propos de ces derniers, je ferai seulement remarquer que, d'après la position donnée aux coquilles sous l'objectif micrographique, il se trouve précisément que les parties les plus intéressantes de la coquille sont dans l'ombre : il aurait été préférable d'éclairer les plis columellaires plutôt que le sommet de la spire.

Ces formes sont d'ailleurs très variables, aussi doit-on savoir gré à M. Dollfus de n'y avoir vu que des espèces déjà connues et d'avoir éliminé de son catalogue les nombreuses dénominations que Bourguignat multipliait chaque fois qu'il s'occupait d'un gisement.

Aux fossiles de Sansan, M. Dollfus a ajouté quatre espèces de Masca, décrites par Noulet, dans un calcaire lacustre dont l'exacte position stratigraphique n'est pas encore bien fixée.

L'Etude se termine par une comparaison suggestive de la faune de Sansan avec celles des autres gisements néogéniques ; l'analogie avec les sables et marnes de l'Orléanais est évidente : de part et d'autre, ces dépôts reposent sur l'Aquitanien et sont ravinés par l'Helvétien. M. Dollfus retrouve certains Hélicéens de Sansan dans le Bassin du Rhône, en Bavière et jusque dans le Bassin de Vienne. Ailleurs, notamment en Bohême, c'est de l'Oligocène, de sorte que ce ne serait plus avec Sansan, mais avec le Calcaire blanc de l'Agénais, à *Helix Ramondi*, qu'il faudroit faire les comparaisons.

(1) Paris, 1916. — Extr. *B. S. G. F.* (4), t. XV, pp. 335-402, Pl. V et VI, 7 fig. dans le texte.

Observations sur la stratigraphie et la paléontologie du Falunien de la Touraine, par J. de Morgan (1). — Sous ce titre — évidemment trop modeste — le savant explorateur de la Perse, notre distingué confrère en géologie, M. Jacques de Morgan a entrepris une série de recherches paléontologiques sur les faluns helvétiens des environs de Pont-Levoy, et il publie, dans le Bulletin de la Soc. géol. de France, le résultat de ses fouilles, accompagnés de croquis dus à son habile talent de dessinateur. Trois de ces communications ont déjà paru, ce sont elles que nous réunissons ici dans une même analyse.

Tout d'abord, avant de commencer l'étude des fossiles, l'auteur reprend les conditions générales du dépôt des faluns de la Touraine, en indiquant les différences qui séparent les diverses falunières dont il donne la coupe stratigraphique ; la faunule du vallon de Charenton, au S.-E. de la station de Pont-Levoy, est d'une abondance extrême ; à l'embouchure d'une rivière, elle a fourni à M. de Morgan beaucoup de nouveautés qu'il nous fait connaître, ce dont il faut lui savoir grand gré.

Micromphalina Cossmanni D. D. avait déjà été signalé — sous le nom barbare et non admis *Vanikoro* — dans la liste de MM. Dollfus et Dautzenberg ; c'est une coquille très voisine de notre *M. problematica* [Desh.] du Lutécien des environs de Paris ; M. de Morgan en sépare deux nouvelles vraiétés : *M. pontileviensis*, *M. Bouryi*, qui ne s'en écartent que par des détails de l'ornementation ; je me hâte d'ajouter qu'il y a une autre espèce que je possède, dans le Burdigalien de Dax, et une cinquième dans le Tortonien de Kostey (Hongrie). C'est aussi dans la même Famille qu'il faut placer trois nouvelles *Escharella* du même gisement de Pont-Levoy (*E. Douvillei*, *Roberti*, *Bourgeoisi*).

Odentostomia (*Noemia*) *Ivolasi* Mayer (*Sigaretus*) — dont M. de Morgan publie une excellente figure — ne me paraît pas appartenir aux *Pyramidellidæ* : c'est un de ces Opisthobranches embarrassants qui sont à la limite des deux Groupes, peut-être *Lencotina* Adams ?

Haliphœbus pontileviensis n. sp. est à rapprocher de *Xenophora Bouryi* Cossm., de l'Eocène. *Scissurella falunica n. sp.* est remarquable par le détachement de l'ouverture ; j'en connais une autre espèce, probablement différente, dans le gisement de Gourbesville (Manche). *Discohelix pontileviensis n. sp.* est très intéressant, quoique malheureusement incomplet.

Aux *Rissoidæ* déjà connus des Faluns, l'auteur ajoute : *Manzonia falunica*, *pentileviensis*, *Oscilla Dautzenbergi*, et une forme très intéressante pour laquelle il propose le Genre **Hoplopteropsis** (*H. pontileviensis n. sp.*);

(1) Paris, 1915-16. — *B. S. G. F.* (4), t. XV et XVI, pp. 217-241, 260-273, 21-49, et 208 fig. dans le texte.

or il existe, dans le Balcombien de Victoria (Australie) une petite coquille bien voisine de celle-là, pour laquelle Tate et moi avons proposé, il y a près de 20 ans, le nom *Chilentomia* ; c'est un rapprochement qu'il était utile de signaler, au moment précisément où je suis sur le point d'at teindre les *Rissoacea* dans la continuation de mes « Essais de Paléoconchologie comparée ».

Cette première Contribution se termine par la description de *Teredo falunica*, *Gastrochœna pontileviensis*, *Pandora falunica* et *P. pontileviensis nn. sp.*, ces deux dernières très voisines de *P. Degrangei* Cossm. : les détails de la charnière sont grossis 10 fois et constituent un document utile à consulter.

La seconde Note est relative aux petits Brachiopodes recueillis au Moulin de Charenton : *Thecidea acuminata* D. D., *Cistella lævigata*, *C. Mariæ*, *C. plicata*, *C. pontileviensis*, *C. falunica*, *C. Eugenii nn. sp.*, *C. transversa* D. D. ; on pourrait penser qu'il y a excès de multiplication des espèces, mais quand on regarde les figures, on s'aperçoit de suite qu'il était impossible de les réunir, même en admettant une variation exceptionnelle de l'espèce. M. de Morgan était d'autant mieux préparé à en faire la description qu'il a déjà — en 1884 (que ces temps sont lointains !) — publié une Etude très complète sur les Mégathyridés alors connus. La Note contient encore *Crania abnormis* Defr. (*in* Desh.), *C. Bouryi n. sp.*, et *Discinisca multiradiata* D. D., appartenant à un Groupe que M. Dall a récemment signalé dans la Floride.

Nous passons enfin à la troisième Contribution qui est intitulée « Observations sur les Auriculidés du Falunien de la Touraine » et qui est illustrée par une série de croquis aussi fidèles par leur exactitude que bien exécutés à la plume au point de vue artistique : quand je compare ces petits chefs-d'œuvre de M. de Morgan aux médiocres gribouillages dont j'orne parfois mes propres publications, je sens vivement toute l'insuffisance de ces derniers et toute la supériorité des premiers.

Carychium Bouryi n. sp., à propos duquel M. de Morgan fait assez justement remarquer que le S.-G. *Carychiopsis* Sandb. précise seulement une tendance évolutive du type générique qui possède déjà une seconde protubérance à l'intérieur du labre.

Auricula oblonga Desh. était connue de longue date ; mais M. de Morgan y ajoute : *A. lineolata* finement striée en spirale, *A. strangulata* qui ressemble beaucoup à une forme du Bois Gouët, *A. Roberti*, très étroite, *A. pontileviensis*, plus globuleuse, au contraire ; *Pythiopsis Dautzenbergi*, bien différente de *P. ovata* Lk., du Bassin de Paris, *P. Dollfusi*, remarquable par son petit sinus près de la suture. *Alexia pisolina* Desh. est une des espèces reprises par Tournouër, en 1872, et elle comporte cinq variétés tellement différentes qu'on les prendrait pour des espèces dis-

tinctes s'il n'y avait des intermédiares. *Tralia Munieri*, *T. Bardini* Tournouër, sont complétés par *T. blesensis n. sp.*, dont la protoconque est soigneusement dessinée à grande échelle.

Plecotrema Bourgeoisi, *Delaunayi*, *blesense* Tourn., à côté desquels l'auteur décrit *Plecotremopsis falunicum n. sp.*, *Cassidula umbilicata* Desh. également variable ; *Melampus pilula* Tourn., *M. turonensis* Desh., sont complétés par *M. tenuistriatus n. sp.* remarquable par son galbe et par des stries spirales. *Leuconia acuta* Dujardin, n'est pas — comme le croit M. de Morgan — le premier représentant de ce Genre, deux autres espèces éocéniques y sont attribués d'après l'Iconographie (T. II, pl. LVIII). *A. stolidoma*, *Deshayesi* et *Mayeri* Tourn., il ajoute *S. Tournoueri* et *pontileviensis*.

Quelques suggestives considérations sur la répartition actuelle des Auriculidés, à la surface du globe, permettent à l'auteur de conclure que le littoral falunien, en Touraine, jouissait d'un climat tropical, que la végétation y était abondante et que l'embouchure des cours d'eau était elle-même ombragée ; la contrée était comparable à ce que sont aujourd'hui les îles Philippines et la Nouvelle-Guinée.

Specie nuove del Miocene Veneto, per G. Stefanini (1). — Je regrette infiniment de ne pouvoir ici mentionner les *nomina nuda* de ces espèces nouvelles ; mais, comme elles ne sont pas appuyées de figures, elles ne peuvent encore être régulièrement cataloguées en Nomenclature.

Fauna of the Fernando of Los Angeles, by Clarence L. Moody (2). — Les fossiles dont il est question dans cette Note sont presque les mêmes que ceux de la formation de San-Diego (Californie) qui a été attribuée au Pliocène par M. Arnold. L'auteur publie, avec de bonnes figures à l'appui de ses descriptions, les espèces nouvelles ou peu connues dont les noms suivent ci-après : *Opalia retiporosa* Carp., absolument intacte ; *Siphonalia Gilberti n. sp.*, de grande taille ; *Chrysodomus dirus Meridici n. sp.*, nomenclature trinominale inadmissible, d'ailleurs — au point de vue générique — je ne vois pas de différences avec le *Siphonalia* précité ; *Trophon Raymondi n. sp.*, à faciès boréal bien typique ; *Astyris Constantia n. sp.* ; *Drillia modesta n. sp.* (je supprime, bien entendu, le nom générique *Turris* Bolten, qui n'a pas acquis de légitimation définitive) ; *Borsonia inculta n. sp.*, dont on n'aperçoit pas bien les plis columellaires sur la figure, le texte n'en fait pas mention non plus ; *Mangilia muricidea n. sp.* ; *Cancellaria quadrata*, simple fragment qu'il

(1) Padoue, 1915. — Extr. *Atti Accad. ven. Trent.* — *Ish.*, vol. VIII, pp. 151-162.
(2) Berkeley, 1916. — *Bull. Univ. Calif., Depart. geol.*

eût été préférable de ne pas dénommer ; *Cancellaria Crawfordiana* Dall, qui appartient à un Genre de la Sous-Famille *Admetinæ*, probablement *Coptostoma*, à ouverture incomplète (v. Essais Pal. comp., livr. III, pl. II) ; *Chrysodomus recticostris* Carp. qui est un *Fusus* ou un *Aptyxis* ; *Natica orbicularis* Nomland, vue du côté du dos seulement, mais qui est peut-être un *Ampullinidæ* ; *Pleurotoma mercedensis* Martin, peut-être *Epalxis* ; *Propeamussium leve n. sp.* ; *Macrocallista densa n. sp.*, qui n'a ni la forme, ni la charnière de *Macrocallista* (v. Conch. néog. Aquit., T. 1er).

Eulimastoma, a new subgurus of Pyramidellids and remarks on the genus Scalenostoma, by P. Bartsch (1). — L'auteur fait remarquer que le classement générique de *Scalenostoma dotella* Dall et Bartsch (1909) doit être rectifié parce que la protoconque est obliquement déviée et immergée comme celle d'*Odostomia*, tandis que le véritable *Scalenostoma* Desh. (= *Subeulima* Souv.) appartient à la Famille *Eulimidæ*. En conséquence, M. Bartsch propose un nouveau Sous-Genre **Eulimastoma** pour *Odontostomia dotella*, mais il omet de nous indiquer — dans les références — à quelle figure le lecteur doit se rapporter ? de sorte que — si cette espèce est un *nomen nudum*, ni son nom spécifique, ni son nom générique n'ont encore la moindre valeur en Nomenclature.

CÉPHALOPODES

par M. P. LEMOINE.

Etude des faunes paléozoïques et mézozoïques des feuilles de Phu-nho-puan et de Son-Tag (Tonkin), par H. Mansuy (2). — Cette faune comprend, outre une série d'animaux appartenant à d'autres embranchements dont l'étude a été analysée d'autre part, des Céphalopodes provenant du gisement triasique de Lang-Sang, près Hoa-Binh, un *Procladiscites*, un *Ceratites*, ou *Rimkinites* (Genre démembré de *Hungarites* par Mojsisóvics), deux *Trachyceras*, un *Sagenites*, un *Phragmoteuthis*. Aucune espèce n'est nouvelle ; les analogies de ce Trias tonkinois paraissent très grandes avec le Trias méditerranéen.

(1) Boston, 1816. — *The Nautilus*, vol. XXX, n° 7, p. 73.
(2) Hanoï-Haïphong, 1914. — *Mem. Serv. geol. Indo-Chine*, vol. III, fasc. II, art. V, p. 41-91, Pl. I à X.

Gisement liasique des schistes de Trian (Cochinchine), par H. Mansuy (1). — La découverte du Lias fossilifère (Toarcien) sur les rives du Tonaï est fort intéressante. On y a noté un *Hildoceras*, qui est décrit sous le nom *H. comense* et qui est très voisin de *H. comense* von Buch, espèce largement répandue dans le Toarcien d'Europe et de l'Amérique du Sud.

Ammoniti del Lias superiore dei Monti Martani (Umbria), per P. Principi (2). — Cette Note donne la description d'un certain nombre d'espèces toarciennes qui appartiennent aux Genres *Phylloceras*, *Lytoceras*, *Hammatoceras*, *Harpoceras*, *Hildoceras*, *Cœloceras*, *Collina*.

Deux espèces sont nouvelles : *Hildoceras martanense*, *Cœloceras umbrum*.

La bibliographie des espèces est faite avec soin ; la description est courte et précise ; les planches en phototypie représentent, avec beaucoup d'exactitude, des échantillons, parfois un peu médiocres. La Note constitue une excellente contribution à l'étude des Ammonites du Lias supérieur de l'Italie, et il faut féliciter l'auteur d'avoir su retrouver des espèces déjà connues et de n'avoir pas cédé à la tendance fâcheuse de créer des dénominations nouvelles.

Jurassique mâconnais. Fossiles caractéristiques, par Marcel Lissajous (3). — Bien que ce Travail soit déjà ancien, il convient de le signaler ici comme l'une des Monographies locales les plus complètes et les plus intéressantes qui aient paru sur le Jurassique français. L'auteur se défend d'y avoir fait une œuvre nouvelle ; son but a été simplement de mettre à la dispoistion des géologues locaux la description et la figuration des fossiles caractéristiques du Jurassique mâconnais et de rendre ainsi facile aux débutants la détermination de leurs récoltes. Ce but est parfaitement rempli et l'Atlas servira même à d'autres géologues qu'à ceux du Mâconnais.

M. Lissajous a donné de chaque espèce l'indication bibliographique, relative à la figure-type et à elle seulement ; c'est évidemment très correst scientifiquement et cette manière de faire évite toute discussion de nomenclature. Mais le rappel de quelques bonnes figurations plus récentes n'aurait pas été inutile dans beaucoup de cas.

Le souci de la vérité scientifique a poussé également M. Lissajous à

(1) Hanoï-Haïphong, 1914. — *Mem. Serv. geol. Indo-Chine*, vol. III, fasc. 2 (art. IV) distr. en France déc. 1916 ; pp. 37-39, Pl. IV, fig. 3 et 4.

(2) Roma, 1915. — *Boll. della Soc. geolog. Italiana*, XXXIV, 1915, p. 429, Pl, XV-XVII.

(3) Mâcon. — *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Mâcon*, vol. III, n° 3-16, 1907-1911 (le tiré à part porte la date de 1912) ; 208 pl et 1 atlas de 19 Pl. double in-8°.

donner à chaque espèce son nom de Genre « dernier cri » ; le résultat a été que, bien souvent, il emploie des noms de Genres trop restreints et qu'il risque ainsi d'éloigner les débutants qu'il voulait attirer à notre science, en leur faisant apparaître une nomenclature trop compliquée ; ainsi : *Lioceras* (*Walkeria*) *subglabrum*, *Clydoxiceras disons*, *Ctrenoceras Garanti* ; il désigne *Haploceras* et *Lissoceras*, alors que *Lissoceras* est identique à *Haploceras*, le remplaçant parce qu'il était préemployé.

Mais c'est là soulever un problème de nomenclature bien délicat ; où s'arrêter dans l'adoption des Genres, Sous-Genres et Sections multipliées à l'excès et réduits souvent à une espèce ? Qui nous donnera — pour les Céphalopodes — un manuel de Paléontologie (1) remettant au point une nomenclature embrouillée, comme à plaisir ? Le livre de M. Lissajous rendra de grands services et puisse-t-il ramener à la Géologie les amateurs qu'une science trop officielle risque d'en écarter.

Genre Oosterella, par W. Kilian (2). — Je tiens à signaler cette Note, quoique très courte, parce qu'elle met en évidence un fait très important. Le Groupe de *Am. cultratus* d'Orb., dont M. Kilian a fait autrefois le Sous-Genre *Oosterella*, n'appartiendrait ni aux Schlœnbachidés, ni aux Mortoniceratidés, comme on l'a cru tour à tour. L'étude de leur cloison et la comparaison de celle-ci avec les cloisons des Oppéliidés de Villers-sur-Mer, si bien étudiées par le regretté Robert Douvillé, montre que *Oosterella* serait un dernier vestige — dans le Crétacé — de la Famille des Oppéliidés.

On Ammonitoceras Tovilense from the Lower Greensand (Aptian) of Kent., by G.-C. Crick (3). — Cette espèce nouvelle est bien décrite et bien figurée ; malheureusement, on ne connaît pas sa ligne suturale. Elle est rapportée au Genre *Ammonitoceras*, créé en 1875-1876 par Dumas et repris en 1912 par W. Kilian pour des Ammonoïdés déroulés, à aspect de *Crioceras* ou de *Ancyloceras* à deux rangées de tubercules latéraux au lien, qui dériveraient des *Douvilleiceras*.

M. Crick ne discute pas la question de savoir si l'on doit choisir le nom *Ammonitoceras* ou le nom *Astiericeras* Par. et Bon., postérieur. Il semble donc penser, avec M. Kilian, que la dénomination *Ammonitoceras* a été créé par Em. Dumas avec assez de précision.

(1) Il y a lieu de remarquer que ce desideratum est bien près d'être réalisé pour les Gastropodes (Essais de Paléoc. comp.).

(2) Paris, 1918. — Comptes rendus somm. Soc. géol. de France, pp. 58-59.

(3) London, 1916. — *Proceed. Malacol. Soc. of London*, vol. XII, part. II et III, nov. 1916, pp. 118-121, Pl. VI.

BRYOZOAIRES

par M. Ferdinand CANU.

Fossili ordoviciani del Capolago (Seekopf) presso il Passo di Volaia (Alpi Carniche), per P. Vinassa de Regny (1). — Les fossiles ordoviciens de l'Europe bien conservés sont rares. L'auteur a eu la bonne fortune d'en trouver un certain nombre qui ont été l'objet de trois publications. Je n'ai malheureusement pas encore pu me procurer celles de 1910 et de 1914. Mais celle-ci paraît être la plus importante.

La classification employée est celle d'Ulrich. Des comparaisons fructueuses ont pu être faites avec les matériaux des provinces Baltiques grâce à une très importante publication de R.-S. Bassler que j'ai longuement analysée en son temps dans cette *Revue*.

Les espèces étudiées sont : *Protocrisina carnica, Ceramopora Gortanii, Prasopora fistuliporoides, Prasopora carnica, Monotrypella Consuelo, Hallopora Taramellii, Hallopora forojuliensis, Hallopora carnica, Hallopora filicina, Trematopora Taramellii, Batostoma Canavarii, Diplotrypa Bassleri, Monotrypa certa, Monotrypa Paronai, Monotrypa simplicissima.*

Je n'aime pas beaucoup les espèces dédiées à des personnalités savantes. Certes, je rends les plus grands hommages aux savants de tous les pays, mais je parle en « déterminateur », en homme qui a plus souvent des espèces à déterminer qu'à décrire. Il est évident qu'un nom spécifique bien choisi me permet d'apprécier plus facilement et plus rapidement la différence essentielle, de la fixer plus aisément dans ma mémoire et d'être plus certain de mon travail. Si tous les créateurs d'espèces étaient souvent soumis au supplice de la détermination, je suis certain qu'ils seraient plus circonspects dans le choix de leurs noms spécifiques, surtout dans les études microscopiques où les différences sont quelquefois infinitésimales.

Dans l'ouvrage de M. Vinassa de Régny, les Sections de chaque espèce sont dessinées avec beaucoup de soin ; elles doivent permettre des comparaisons faciles.

L'auteur a introduit deux termes nouveaux de nomenclature en *Trepostomata*. Il appelle *epizoario* le revêtement basal (ou epithèque) du zoarium, et *idiopora* les zoécies ordinaires, les plus grandes, celles qui sont supposées être habitées par le polypide entièrement développé.

La connaissance des Bryozoaires primaires européens est si réduite que nous souhaitons beaucoup de Travaux aussi soignés que celui de notre confrère italien.

(1) Pise, 1915. — *Palæontographia italica*, XXI, pp. 97-110, avec 2 Pl. lith.

POLYPIERS, SPONGIAIRES ET FORAMINIFÈRES

par M. G.-F. DOLLFUS.

Pennatulidi del Lias inferiore del Casale in Provincia di Palermo, per A. Fucini (1). — Les Polypiers très spéciaux, désignés sous le nom Pennatulides, sont bien mal connus jusqu'ici à l'état fossile, et nous n'en avions que des indications clairsemées et contradictoires. M. Fucini décrit et figure toute une série d'espèces du Lias inférieur de Sicile qui ne paraissent pas pouvoir, en effet, se rapporter à un autre Groupe d'animaux.

Ce sont des tigelles cylindro-coniques, toujours fragmentaires, car on ne connaît pas encore la forme de leurs extrémités, et dont la cassure radio-cristalline rappelle celle des Bélemnites. L'examen minutieux montre que ces baguettes croissent par couches coniques, enveloppantes, successives, et qu'elles sont fréquemment striées dans le sens de la longueur ; il n'y a aucune trace de siphon, d'alvéole ou d'entaille, on ne remarque ni racine, ni calice et la dimension est forte relativement aux Pennatules rivantes ou aux *Graphularia* qui les représentaient jusqu'ici le plus sûrement à l'état fossile.

M. Fucini a fait une revue très intéressante des renseignements que nous possédons sur ce Groupe ; il débute peut-être dans le Silurien inférieur avec le Genre *Protovirgularia* M'Coy, les débris très menus — qui ont déterminé la création du Genre *Prographularia* Frech — sont du Trias et il faut ensuite atteindre la Craie supérieure pour rencontrer le nouveaux spécimens avec *Pavonaria Delanouei* Edw. et H., trouvé à Ciply. M. Branco, puis M. de Stefani ont montré que les soi-disant débris de Bélemnites découverts dans le Tertiaire étaient, en réalité, attribuables à des *Graphularia*. M. Böhm a créé un Genre *Clyptosceptron* sur une nouvelle espèce de la Craie de Bavière, et M. Vincent a donné une révision des formes du Tertiaire de Belgique. Il convient de rappeler ici le Genre douteux *Atractites*, créé par M. Wanner pour de mauvais fossiles du Trias indo-australien, avant de revenir aux espèces de M. Fucini qui ont été trouvées dans un calcaire blanc cristallin de la montagne de Casale, près Palerme, dont les fossiles ont été illustrés déjà par Gemmellaro, Taglierini, Scalia, Merciani et par M. Fucini lui-même. Il a établi le Genre **Mesosceptron** avec les espèces *M. Neumayri* di Stefano *sp.*, *in sch.* (*Xiphoteuthis*) espèce bi-conique qui pourrait être une anomalie ;

(1) Palerme, 1916. — *Mem. Accad. Gioenia, Sc. nat.*, vol. VIII, Mém. XXVI, 10 p., 1 Pl.

M. conicum n. sp., forme pour nous bien plus typique, bélemnitiforme régulière, *M. magnum n. sp.*, de grande taille, *M. tuberculatum n. sp.*, à section elliptique anormale, *M. heterogenum n. sp.*, les granulations paraissent dues à une érosion postérieure du test, *M. hexagonum n. sp.*, rappelle les formes tertiaires, *M. fusiforme n. sp.*, stries longitudinales bien marquées.

L'éveil sera donné aux collecteurs de fossiles pour rechercher, dans leurs rebuts de fossiles liasiques, s'il ne se trouve pas quelque forme se rapportant aux intéressantes figures de M. Fucini.

Spugne perforanti fossili della Patagonia e di altra localita del Territorio Argentino, per Paolo Principi (1). — Travaillant à Gênes dans le laboratoire du professeur G. Issel, M. P. Principi a étudié des Eponges perforantès ayant creusé leurs galeries dans des coquilles des dépôts miocène et pleistocène de la République Argentine et de la Patagonie. S'inspirant des travaux de MM. Topsent, Rovereto et de la littérature la plus récente, il s'est appliqué à l'examen des diverses espèces de spicules de chaque forme. Toutes appartiennent au Genre *Cliona*, très répandu et aujourd'hui bien connu, dont le type est *C. celata* Top., espèce vivante, qui est peut-être un groupe d'espèces plutôt qu'une espèce unique.

Six espèces ont paru nouvelles à M. Principi : *Cliona entreriana* et *C. Ameghinoi*, perforant *Ostrea patagonica* ; *C. americana*, *C. Roveretoi*, *C. pampeana*, logées dans des coquilles diverses, et *C. patagonica*, habitant le *Venus antiqua* de Port-Madryn (Patagonie). Ces diverses espèces se reconnaissent à la forme de leurs diverses spicules, les grosses épingles des mégasclères, qui soutiennent la forme générale du corps, sont aussi distinctes que les diverses petites étoiles microsclères qui consolident les téguments ; la courbure, la forme de la tête, l'épaisseur relative, le nombre et la dispositon des pointes sont également des caractères minutieux qu'on ne s'attendrait pas à rencontrer aussi variés. Il manque quelques croquis pour nous montrer la disposition coloniale des ouvertures et la marche de propagation des canaux, ainsi que le grossissement employé pour les figures. C'est un bon travail de début et le champ inauguré est bien vaste. L'auteur de ces lignes a créé un *Clionia erodens*, de l'Eocène du Bassin de Paris, il y a quelque quarante ans, mais on ne se préoccupait pas alors des spicules : de grands progrès ont été faits dans cette voie.

(1) Rome, 1915. — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, vol. XXIV, pp. 341-347, une Pl. dans le texte.

A Memoir on the palæozoic reticulata Sponges constituting the family Dictyospongidæ, by James Hall and John Clarke (1). — Il n'est pas trop tard pour faire place dans cette *Revue* à un Travail déjà assez ancien de James Hall et G. Clarke, dont il n'a été dit que fort peu de chose en France ; car il renferme, sur les Eponges des terrains anciens, des renseignements de premier ordre, même fondamentaux, qu'il importe de ne pas oublier et qui doivent naturellement prendre leur place dans la Paléontologie générale.

Il s'agit de débris fossiles de grande taille, restés longtemps énigmatiques, et que l'étude microscopique du test chargé de spicules a fini par permettre de classer dans les Eponges. Le nouveau Groupe a reçu le nom de Famille des *Dictyospongidæ*, dans l'Ordre des Hexactinelliens, Sous-Ordre des *Lyssacina*.

Voici le cadre dans lequel les espèces ont été distribuées.

Fam. Dictyospongidæ Hall, 1897, type *Dictyospongia spectrum* Hall *sp.* (*Dictyophyton*) 1890. Forme général variable, cylindrique, conique, cupuliforme ou discoïde ; limitée par une muraille mince dont la couche externe et interne est composée d'un réseau produit par l'entrecroisement de filaments spiculaires verticaux et horizontaux. La couche externe est formée de trabécules spiniformes dont l'entrecroisement produit des mailles carrées plus ou moins régulières, dans la région interne domine une production aciculiforme ou claviforme, oblique, d'où un réseau hexactinien ; souvent les spicules se terminent par des crochets doubles ou simples, parfois rameux, par des épaississements capitulaires avec bifurcations rectangulaires. Il est à noter que la conservation de détail de ces fossiles est excellente, le réseau originairement siliceux a été moléculairement remplacé par une pyrite de substitution, on ne sait comment ce remplacement de la silice par le fer a pu se produire, mais il a été complet et s'est poursuivi dans ses plus fines parties et même dans les spicules isolés dont le détail se présente en linéaments ferrugineux rouges sur un fond noir quand l'oxydation est survenue.

Cette faune d'Eponges est tout spécialement développée dans les couches du Dévonien de l'Etat de New-York appartenant aux horizons de Chemung, Waverly, Keokuk, avec prolongement dans le Minnesota, l'Ohio et le Canada.

Dictyospongia Hall et Clarke (1898), G.-T. : *Dictyophyton spectrum*, treize espèces : forme longue, robuste, subcylindrique, à section circulaire ou elliptique, souvent anormalement comprimée ou courbée, s'élargissant graduellement de la base jusqu'à la moitié ou les deux-tiers de la

(1) New-York, 1898. — *University of the State of N. Y.*, grand in-4°, 198 p., 70 Pl., fig. Œuvre posthume. J. Hall est mort en 1898 à l'âge de 87 ans.

hauteur, puis se rétrécissant brusquement jusqu'à l'ouverture qui est amincie et mal délimitée ; surface lisse, sans facettes ni expansions, ornée d'un tissu réticulaire très fin et très régulièrement quadrillé

Lyssactinella Girty, 1896, type : *L. Guebhardi* Girty (deux espèces), forme générale subsphérique, mais pourvue d'un réseau spiculaire conforme à celui du Genre précédent.

Hydriodictya ; génotype : *Dictyophyton patulum* Hall. C'est encore un *Dictyospongia*, mais de forme très évasée, cupuliforme, l'ouverture est inconnue (trois espèces).

Prismodictya ; génotype : *Dictyophyton telum* Hall, dix-neuf espèces, forme générale prismatique, longue, environ huit faces, atténuée à ses extrémités ; pas d'expansion noduleuses.

Gongylospongia ; génotype : *G. Marshi n. sp.* Une espèce, forme prismatique, avec protubérances noueuses, alternes sur les diverses faces.

Hydnoceras Conrad, 1842, type : *H. tuberosum* Conrad, dix-neuf espèces. La forme générale prismatique est accompagnée d'expansion noduleuses, bizarres, en séries longitudinales et transversales. Le tissu spiculaire quadratique se courbe, se plisse et suit les nodosités sans se modifier essentiellement ; Conrad avait supposé qu'il s'agissait d'un Céphalopode.

Botryodictya ; génotype : *Dictyophyton ramosum* Lesley, 1899 (une espèce). Nodules extrêmement nombreux et difformes, ayant l'apparence de racines ; cependant, la base conique amincie est dépourvue d'expansions.

Tylodictya ; génotype : *T. warrenensis n. sp.*, deux espèces. Même organisation, mais région noduleuse réduite à une couronne située vers le sommet de la région cylindrique.

Helicodictya ; génotype : *H. trypania n. sp.*, trois espèces. Eponges à corps cylindrique, pourvues de gros plis obliques.

Rhabdosispongia ; génotype : *Dictyophyton amalthea* Hall, 1890, deux espèces. Forme grande et mince, avec côtes longitudinales ondulées irrégulières et pourvue de constrictions qui ondulent transversalement sous les costules.

Ceratodictya ; génotype : *Dictyophyton annulatum* Hall ; 5 espèces. Spongiaire long, arqué, pourvu de côtes annulaires, nombreuses, arrondies, subrégulières ; apparence d'un bâton noueux, obtenu par l'enroulement d'une corde au cours de la croissance, le réseau spiculaire reste sans changement et se plie à toutes les modifications de la forme extérieure.

Clathrospongia Hall ; génotype : *C. abacus* Hall ; 8 espèces. Le réticule squelettique est inégal et les lignes qui le composent sont de grosseur inégale, tant dans le sens longitudinal que dans le transversal.

Lebedictya ; génotype : *L. crinita n. sp.* ; une espèce. Grande espèce cupuliforme, squelette inégal comme dans le Genre précédent et prenant un aspect polygonal.

Lyrodictya Hall ; génotype : *L. Romingeri* Hall, 1884 ; deux espèces. Même grande forme capulée, squelette pourvu de côtes longitudinales fort espacées ; fortes spicules.

Mastodictya ; génotype : *Dictyospongia osculata n. sp.* ; une espèce. Genre encore mal connu ; l'échantillon montre une extrémité en bourgeon pourvu d'un oscule terminal arrondi rationnel, sous un aspect qui n'est conservé dans aucun autre échantillon d'aucun Genre.

Sous-Famille des Thysanodictyoniidæ. Caractérisée par un réseau spiculaire très lâche avec mailles carrées régulières.

Thysanodictya ; génotype : *Dictyophyton Halli* Hall ; douze espèces. Espèces subcylindriques contournées, grossières.

Phragmodictya Hall ; génotype : *P. catilliformis* Whitfield ; trois espèces. Corps cylindrique avec bourrelets suivant leur génératrice, bourrelets terminaux réticulés, faiblement coniques. Spicules courts et robustes.

Arystidictya ; génotype : *A. elegans n. sp.* ; deux espèces. Formes subcylindriques ou cupuliforme, réseau spiculaire incohérent, à spicules obliques, inégaux, confus.

Acloeodictya ; génotype : *A. Marsipus n. sp.* ; deux espèces. Eponge subcylindrique, avec un réticule fénestré très fort, abruptement conique à la base et réticule rayonnant ondulé.

Gryphodictya ; génotype : *G. epiphanes n. sp.* Une espèce. Eponges subcylindriques évasées, sans ouverture connue, surface lisse, réticule très fin, spicules très épineux, détails mal connus.

Sous-Famille Calatospongiinæ. — Forme générale basse, subdiscoïde, avec ou sans nodosités ou expansions.

Calatospongia ; génotype : *Dictyophyton Redfieldi* Hall (sept espèces). Formes très contournées, contractées et irrégulières, pourvues d'un réseau extrêmement fin et égal.

Thamnodictya Hall ; génotype : *T. Newberryi* Hall ; deux espèces. Eponges flabelliformes, côtes rayonnantes, réseau spiculaire à fils inégaux.

Clepsydrospongia ; génotype : *C. matutina n. sp.* ; une espèce. Eponges contournées, à étranglements irréguliers et prolongements spiniformes.

Cleodictya Hall ; génotype : *C. gloriosa* Hall. Trois espèces. Eponges subcylindriques, basses, à section elliptique, nodules obtus, réseau fin, très régulier.

Sous-Famille Physospongiinæ. — Forme générale cupuliforme, avec des nodosités simples ou doubles, horizontales ou verticales.

Physospongia Hall, 1882 ; génotype : *Hyphantænia Dawsoni* Whitfield, 1881 ; quatre espèces. Eponges subcylindriques, basses ou cupuliformes, pourvues de prolongements spiniformes alternes, donnant l'aspect d'un panier tressé en paille grossière.

Rœmerispongia ; génotype : *Dictyophyton gerolsteinensis* R. Rœmer, 1883. Eponge bien cupuliforme, pourvue d'un fort réseau analogue à la membrane des gorgones. Une espèce.

Sous-Famille Hyphanteniinæ. — *Hyphantenia Vanuxemi*, type : *hyphantenia chemungensis* Vanuxem, 1842 ; une espèce. Espèce subdiscoïde, très grande, à réseau d'aspect de vannerie très grossière, à brins inégaux, distants.

Sous-Famille Hallodictyinæ. — Genres aberrants qui n'ont pu trouver place dans le cadre précédent.

Hallodictya ; génotype : *H. sciensis n. sp.* ; deux espèces. Surface réticulée fine, contournée, sans forme précise, à contours arrondis, bossués.

Actinodictya Hall ; Génotype : *A. placenta* Hall ; une espèce. Forme très irrégulière, traversée de spicules très longs, très forts, nombreux, disposés sans ordre apparent.

Cryptodictya Hall ; Génotype : *C. Alleni* Hall ; une espèce. Forme générale cylindracée, tubercules très irréguliers, cicatriciels, pas de spicules visibles.

Sous-Famille Agathodictyinæ. — **Agathodictya** ; génotype : *A. nummulina* Hall ; une espèce. Petite forme discoïde ou cratériforme, attachée au centre, avec plis rayonnants et réseau très fin.

Ectenodictya Hall ; génotype : *E. implexa n. sp.* Hall. *Incertae sedis*, forme générale indéterminée, surface couverte d'un réticule très fin dont on ne connaît ni l'origine, ni la terminaison. Peut-être un fragment de quelque grande forme.

Il convient de signaler qu'un certain nombre des espèces décrites ont été recueillies dans les Ardennes, par M. Barrois, dans l'horizon des Psammites de Condroz (Dévonien supérieur) ; ce sont :

Dictyospongia Morini Barrois *sp.* ; *Rhabdospongia condrozensis n. sp.* ; *Hydnoceras Barroisi n. sp.* ; *H. jeumontense n. sp.* Une espèce appartient au Dévonien moyen de l'Eifel ; *Rœmeriospongia gerolsteinensis* Rœmer *sp.* Une autre provient du Silurien d'Angleterre : *Dictyospongia Daubyi* M'Coy. Mais c'est un Groupe spécialement Dévonien, les premiers auteurs avaient pensé avoir affaire à des Algues ou à des Végétaux inférieurs ; c'est l'étude des spicules qui a permis de déterminer la nature véritable.

Les Foraminifères des couches de Rambang, par H. Douvillé (1).— Le paléontologiste Dr K. Martin a désigné sous le nom « Couches de Rembang », du nom d'une localité dans la région moyenne de l'Ile de Java, un système de dépôts renfermant de nombreux Foraminifères dont il a confié l'étude à M. H. Douvillé. Ces Foraminifères sont spécialement des *Cycloclypeus* et des Lépidocyclines et peuvent servir à caractériser la présence de l'Aquitanien (Miocène inférieur) dans cette province. M. Martin était d'ailleurs arrivé au même résultat par l'étude des Mollusques.

Les matériaux proviennent de quatre ou cinq localités et n'offrent pas le même état de conservation, mais se complètent pour une étude générale. Un échantillon de provenance spéciale a fourni des coupes d'une *Alveolinella, A. contangensis* Rutten, ce qui a permis de confirmer l'apparition de ce Genre dans le Néogène.

Voici quelques mots sur les espèces étudiées :

Lepidocyclina (Eulepidina) papulifera n. sp. ; le Groupe des *Eulepidina* présente une tendance à la disposition rayonnée : les logettes du plan équatorial sont un peu allongées dans le sens des rayons et arrondies en avant ; en ce qui concerne spécialement cette espèce, elle est de forte taille, puisqu'elle atteint un diamètre de 30 millimètres. La surface présente un réseau polygonal très fin et toutes les sections montrent des logettes extrêmement menues ; la loge initiale n'a pas pu être observée en raison de sa petite taille, les pilliers manquent sur toute la région périphérique, mais ils sont relativement gros et saillants dans la région centrale.

Lepidocyclina glabra Rutten, 1914, est abondant, avec deux mutations, *major* et *subradiata* ; c'est encore une *Eulepidina*.

Lepidocyclina limbata n. sp. Sect. *Eulepidina*. Ici la taille est sensiblement plus faible ; on y distingue un noyau mégasphérique bien développé, les petits piliers du centre sont bien marqués et les logettes en hexagones allongés.

Lepidocyclina radiata K. Martin, 1880, et *L. Carteri* K. Martin, sont figurés à nouveau et précisés. *Lepidocyclina (Nephrolepidina) Martini* Schlum., 1900, est une petite forme parfaitement rayonnée, irrégulière, un peu pustuleuse.

Cycloclypeus communis Martin, 1880, devient une des espèces les plus caractéristiques du Miocène du Pacifique : les pustules en lignes concentriques sont fortes vers le centre, elles deviennent plus nombreuses, plus fines et serrées à mesure qu'on se rapproche de la périphérie ; les exemplaires mégasphériques sont ceux qui possèdent un bouton central saillant.

Cycloclypeus annulatus Martin. Ici encore des figures nouvelles, meil-

(1) Leyde, 1916. — *Samml. Geol. R. Mus. Leiden*, X, pp. 16-35, 4 Pl.

leures, de cette intéressante espèce, montrent bien les bourrelets concentriques qui la caractérise ; mais les granulations de la surface sont tout à fait réduites, visibles seulement à la loupe.

M. Douvillé figure, en outre, sous le nom *Sagenella regularis n. sp.*, un Foraminifère arénacé, adhérent, qui est parasite sur les autres Foraminifères et qui se présente comme un rameau dichotome, croissant dans diverses directions, formant une légère saillie calcaire sur le plan des supports ; l'origine est une loge sphérique et l'aspect est celui des Bryozoaires adhérents des Genres *Idmonea* ou *Berenicea*.

De tels travaux, si spéciaux qu'ils paraissent, font avancer la science plus que des considérations générales et des discussions littéraires.

DIVERS

Par M. M. COSSMANN.

On the Paleozoic Alcyonarian, Tumularia, by W. Robinson (2). — Le nom générique **Tumularia** est proposé, dans cette courte Note, pour remplacer *Stylaræa* Seebach (1866) préemployé par Milne Edwards et Haime (1851), pour une seule espèce qui a été ensuite classée dans le Genre *Porites*. Néanmoins, la dénomination *Stylaræa* — dans le sens où l'ont admise Seebach, Nicholson, Zittel, Lindström et Lambe, ne peut être conservée. En faisant cette correction de Nomenclature, M. Robinson reprend la caractéristique de ce Genre de Cœlentérés te indique les différences avec *Protaræa* : *Tumularia* a huit ou seize septa au lieu de douze ; une columelle médiane au lieu de pariétale ; des septa pétaliformes au lieu de lamellaires.

Coccoseris Eichw. (1860) est synonyme de *Protaræa* et non de *Stylaræa*, ainsi que le pensait Lindström.

La Note se termine par l'énumération des trois espèces de *Tumularia* actuellement connues dans l'Ordovicien des Etats-Unis, de l'Esthonie et de l'Ecosse.

Notice sur la nature de l'organe hélicoïdal d'Helicoprion, par A Karpinsky (2). — Le Musée de la Société ouralienne d'Amis des Sciences naturelles possède une dalle avec l'empreinte d'une spirale dentaire dont l'examen a permis à M. Karpinksy de revenir encore sur la nature de

(1) *Amer. Journ. of Sc.*, vol. XLII, août 1916, pp. 162-164.

(2) Ekaterinebourg, 1915. — Extr. *Bull. Soc. our. Sc. nat.*, t. XXXV, pp. 117-145, 1 Pl. in-4° et 17 figures dans le texte.

cet organe énigmatique si souvent controversé. En comparant cet exemplaire — qui est le plus grand qu'on ait recueilli — l'auteur conclut qu'il doit y manquer encore un tour complet, et que probablement, la spirale de l'organisme encore vivant a été cassée par un choc, immédiatement au-dessus de l'endroit où elle a été retrouvée, c'est-à-dire près du fond ; sans cela, la force du courant et le mouvement de l'eau se seraient traduits par une dispersion bien plus considérable des portions détachées de la spirale.

Si l'on admet que le spirale d'*Helicoprion* est un organe d'attaque ou de défense, la partie active devait être l'arc composé des plus grosses dents. En ce cas, la spirale a donné ou reçu le coup à l'endroit où elle s'est fracturée et où se sont cassées ses dents ; la secousse a fait se détacher les parties intérieures les plus faibles et les plus fragiles de cette spirale.

Or, dans le Bassin d'Artinsk — où l'on a recueilli ces restes — outre les Spongiaires, habitaient beaucoup de Céphalopodes de grande dimension, des Crustacés de forte taille ; aucun de ces animaux ne devait être l'ennemi d'*Helicoprion* qui avait plutôt à redouter les Requins dont d'assez nombreuses dents ont été retrouvées avec le sommet brisé.

En définitive, sans prendre des conclusions très précises à ce sujet, il semble que M. Karpinsky a voulu — dans cette brochure très soignée — nous suggérer les conclusions que le lecteurs devra tirer lui-même de ces données, accompagnées de figures qui représentent les pièces du procès pour guider le verdict du jugement.

Helicoprion Clerci n. sp., par A. Karpinsky (1). — Postérieure à la précédente, cette nouvelle Note vise la description préventive, mais accompagnée de figures, d'une nouvelle espèce d'*Helicoprion* (*H. Clerci*), découverte dans les couches artinskiennes (Permien inférieur) de Krasnonfinsk ; elle diffère de toutes ses congénères par la section transversale des dents de sa spirale. Pour faciliter la comparaison, M. Karpinsky a fait reproduire dans le texte des croquis similaires indiquant l'orientation et la section des dents, pour *H. Bezsonovi* et pour *H. annectans* Eastm. Il ressort de cette nouvelle Contribution que les affinités ichthyologiques de ce corps singulier commencent à se préciser davantage : il resterait à trouver l'empreinte des parties molles.

Su di un seme mesozoico di Pleridosperma e sulle sue affiniti con forme paleozoiche e forme viventi. — Sulle affinita delle Pteropsida fossili, per Luigia Grandori (2). — Bien qu'il s'agisse, dans ces deux

(1) Pétrograd, 1916. — Extr. *Bull. Acad. imp. Sc.*, pp. 701-708, 5 fig.

(2) Padoue, 1915. — Extr. *Atti Accad. Verreto...*, Vol. VIII, pp. 107-116i 163-195, avec une Pl. en phototypie.

brochures, de Paléobotanique, je ne veux pas omettre de les signaler à l'attention de ceux de nos lecteurs que cela pourrait intéresser, ne serait-ce que pour les convaincre que nos confrères en Botanique poursuivent la solution des mêmes problèmes d'Evolution.

Les figures de la première Note indiquent la germination de *Liaspernum dissectum* [Zigno], du Lias de Vénétie, trouvé en association avec une feuille de *Lomatopteris jurensis* [Kurr], primitivement décrite sous le nom générique *Odontopteris* (1845).

Dans la seconde Note — qui a une allure plus générale — Mlle Grandori examine et discute les affinités phylétiques des *Pteropsida* fossiles, comparés aux formes actuelles ; on sait que ces plantes vasculaires présentent un développement en opposition avec celui des *Lycopsida* (filisiphoniques au lieu de cladotiphoniques, mégaphylles au lieu de microphylles).

Comme exemples, l'auteur étudie — dans les couches paléozoïques — *Tecopteris* et *Lyginodendron*, et dans le Mésozoïque, les Cycadophylles ; puis elle conclut que les Ptéridospermes ont peut-être pu évoluer lentement jusqu'aux Angiospermes.

Les connaissances sur la Géologie et l'Hydrologie du Nivernais du XVIe au XVIIIe siècle, par l'abbé Joseph Dasse et Paul Combes fils (1). — Les auteurs ont exhumé d'anciens travaux de Dezallier d'Argenville, Buc'hoz, etc., traitant des eaux minérales, de la constitution du sol et des fossiles du Nivernais. Ils reproduisent une planche du *Journal de Physique* de 1775 où Pasumot figure une Rhynchonelle ; en accompagnant l'image du texte suivant : « Quoique d'une figure singulière, ce fossile inconnu jusqu'ici, à ce qu'il paraît, doit être rangé dans la classe des poulettes : on peut le nommer *Rostroïte*, ou le Bec. »

Cet opuscule présente donc un réel intérêt historique au point de vue de l'ancienneté des connaissances paléontologiques : ils auraient pu toutefois nous indiquer à quelle espèce ils attribuent le Brachiopode figuré par Pasumot, ce qui aurait permis de citer l'ouvrage dans les références synonymiques ultérieures, où l'on traitera de la faune jurassique de cette région.

(1) Nevers, 1916. — Extr. *Bull. Soc. nivern. Lettres, Sc. Arts*, in-8° 14 p., 1 Pl.

CHATEAUROUX. — TYP. ET LITH. LANGLOIS

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE LA

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... **10 francs**

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES..... **17 fr. 50**

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (Xe)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

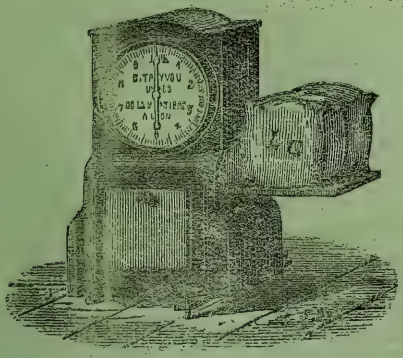
Dépôt et Ateliers de Réparations
PARIS
Rue Saint-Anastase, 10

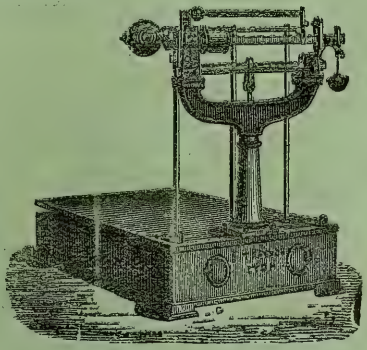
LYON
Rue de l'Hôtel-de-Ville
MARSEILLE
Rue de Paradis, 32

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, **1er Prix, Médaille d'Or**

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires
BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines
PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande





(Cardioceras) *Ammonites cordatus*

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)

SOCIETE DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. F.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris V

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, *toutes les figurations* d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être publiés éventuellement.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in 4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration en stock au 1er mai 1916 : 110.000.

14,478

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ, J. LAMBERT, P. LEMOINE, A. THEVENIN, P. BÉDÉ.

VINGTIÈME ANNÉE

NUMÉRO 3 — JUILLET 1917

Prix des années antérieures, chacune : **10** fr. (Sauf les années 1897-1899 qui ne se vendent plus séparément)

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années est de **400** fr. net

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **170** fr. net

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : **10** fr. (Paris)
— **10 50** (France)
— **11** fr. (Union post.)

PARIS

CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*

110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

—

1917

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl..... **20** fr.
Les trois appendices III à V réunis..... **50** fr.

Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (*La Xe livr. 25 fr.*).. **225** fr.
La XIe livr. sous presse, coûtera..... **35** fr.

Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl..... **100** fr.

Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. *Assoc. Franç.* (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre..... **15** fr.

Première table décennale de la " Revue critique " (1897-1906) **10 fr.**

Deuxième Table décennale de la Revue critique (1907-1916).... **10** fr.

Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — *Journ. de Conchyl.* (1899), 20 p., 2 Pl..... **3** fr.

Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 10 Pl., avec table du 1er vol..... **15** fr.

Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., *dont 4 inédites dans le Bulletin*..... **15** fr.

Faune éocénique du Cotentin (*Mollusques*). — *En collaboration avec M. G. Pissarro* (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables..... **80** fr.

Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901) 27 p., 3 Pl. *(presque épuisé)*..... **4** fr.

Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl.. **7** fr. **50**

Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B.S.G.F. (1902).— Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes **5** fr.

Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1915), 1re série avec tables (*n'est publiée qu'en tirage à part seulement*) **25** fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1re série..... **10** fr.

Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl.. **3** fr.

Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl..... **5** fr.

Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.....

A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4°..... **3** fr. **50**

Études sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8°. **15** fr.

Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4°, légendes et tables **125** fr.

Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°..... **20** fr

Revision des Gastropodes du Montien. — 1re partie (*sous presse*).

Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les deux vol. in-4°, 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions..... **125** fr.
Les Gastropodes sous presse, le premier fascicule coûtera..... **35** *fr.*

The Moll. of the Ranikot serie. — 1re partie (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.

Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl. **2** fr. **50**

Sur l'évolution des Trigonies (1912), 4 Pl. in-4° (*Ann. Paléont.*)..

Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama ; 1er art., 5 Pl. in-8°. *Journ. Conch.* 1913. **7** fr. **50**

Description de quelques Pélécy. bradfordiens et call. de Pougues. **5** fr.

Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann..... **5** fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (Xe)
Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
N° 3 (Juillet 1917)

SOMMAIRE

	Pages
Vertébrés, par M. Armand Thevenin	85
Paléoconchologie, par M. M. Cossmann	90
Echinodermes, par M. J. Lambert	103
Bryozaires, par M. F. Canu	106
Divers, par M. G.-F. Dollfus	115
Rectifications de nomenclature, par MM. J. Lemoine et Rollier	122
Correspondance, (*suite*)	123

VERTÉBRÉS

Par M. Armand THEVENIN.

New Mammalian fauna from Miocene Sediments near Tehachappi Pass in the Southern Sierra Nevada, by J. P. Buwalda (1). — Les recherches des Paléontologistes américains tendent à faire admettre plusieurs provinces zoologiques différentes pendant le Tertiaire, notamment une province de la Côte pacifique, correspondant à peu près à la Californie et au versant pacifique de l'Orégon, et une province du Grand-Bassin, comprenant l'Orégon oriental, le Nevada, l'Utah et une partie de l'Arizona.

Le but des fouilles poursuivies en 1912, 1914 et 1915 dans la Sierra Nevada par l'auteur de cette Note, sous les auspices de l'Université de Californie, était de chercher comment avait eu lieu, pendant le Miocène, la communication entre les deux Bassins.

Les gisements de Philipps Rauch et de Cache Peak, sur lesquels cette Note donne les premières indications, sont, l'un de la base du Miocène moyen, l'autre de la fin de la même époque ou de la base du Miocène supérieur.

Ces assises miocéniques reposent en discordance nette sur le Jurassique. Mais, en outre, elles présentent parfois elles-mêmes quelques plissements et des plongements de 20 à 30°, témoignant des mouvements postérieurs au

(1) 8° Berkeley 1916. — Ext. de *Univ. of Californ. Publicat. — Bullet. Departm. Geol.* Vol. 10, n° 6, pp. 75-85.

Miocène moyen, suivis par la période de grands phénomènes organiques (Miocène tout à fait supérieur ou post-Miocène), qui a produit la Sierra Nevada avec des dénivellations de 2500 à 3.000 mètres par rapport à la région désertique adjacente. Ces conclusions relatives à la partie méridionale de la chaîne diffèrent d'ailleurs de celles auxquelles sont arrivés certains des géologues qui ont étudié la partie septentrionale et qui ont considéré la surrection comme plus ancienne.

New species of the Hipparion Group from the Pacific Coast and Great Basin Provinces of North America. — II. New Horses from the Miocene and Pliocene of California. — III Relationship of Equus to Pliohippus suggested by characters of a new Species from the Pliocene of California, by J. C. Merriam (1). — Il ne sera pas possible de tracer, dans quelque temps, l'histoire des Chevaux sans recourir aux Travaux de M. Merriam et de ses collaborateurs ; l'Université de Californie fait preuve d'une activité féconde, aussi bien dans l'exploration des petits gisements du Miocène ou du Pliocène et la description des quelques fragments qu'on peut y recueillir, que dans les fouilles méthodiques et l'étude détaillée de la riche faune des couches à asphalte pleistocéniques.

La première de ces Notes nous fait connaître des dents isolées de *Neohipparion* et d'*Hipparion* nord-américains, la seconde a pour but de décrire et de figurer des molaires de *Merychippus*, *Protohippus* et *Pliohippus*. Certaines mâchoires supérieures des *Merychippus* sont particulièrement intéressantes parce qu'elles constituent un passage très net vers *Protohippus*. Elles montrent d'ailleurs déjà très nettement le « pli caballin ».

La troisième Note montre des formes de passage entre *Pliohippus*, du Pliocène, et *Equus occidentalis* Leidy, du Pleistocène. Ce sont des types à comparer à *Equus Stenoni* d'Europe.

L'étude de ces Chevaux de la région occidentale de l'Amérique du Nord éclaircira un jour l'origine des Chevaux asiatiques et précisera le sens des migrations d'Equidés qui ont peuplé l'Ancien Monde.

Mammalian remains from the Chanac formation of the Tejon Hills, California. — Mammalian remains from a late Tertiary formation at Tronsède, Oregon by J.-C. Merriam (2). — Dans ces

(1) 8° Berkeley, 1915. — Extr. de *Univ. of California Publicat. Bull. Departem. Geology*, Vol. 9 n° 1 p. 1-8. *Id. id.* 1915. — Vol. 9, n° 4, pp. 49-58. *Id. id.* 1916. — Vol. 9, n° 18, pp. 525-534.

(2) 8° Berkeley, 1916. — Ext. de *Univ. Californ. Publicat. Bull. Departm. Geology*, Vol. 10, n°s 18, pp. 111-127 ; et n° 9 pp. 129-135.

deux Notes relatives à des gisements du Miocène tout à fait supérieur ou du Pliocène inférieur, les Paléontologistes trouveront surtout les descriptions et les figures de dents isolées de *Neohipparion* et d'*Hipparion* appartenant à des espèces ou à des sous-espèces nouvelles (car M. Merriam adopte la nomenclature trinominale, qui pourra rendre de grands services, si on n'en abuse pas et si on comprend largement l'espèce) ; aussi les Géologues consulteront la liste des Mollusques marins des niveaux intercalés, avec des discordances, entre les niveaux d'eau douce dans les collines de Tejon, liste dressée par M. B.-L. Clark.

A New Mustelid from the Thousand Creek Pliocene of Nevada, by Emerson M. Butterworth (1). L'auteur de cette Note, qui est un élève de M. Merriam, décrit et figure une mâchoire inférieure de Mustelidé de taille moyenne, dont la première molaire est très allongée, assez basse, la deuxième molaire, petite, mousse, et à contour presque circulaire ; il la considère comme appartenant au Genre *Taridea*, qui vit encore dans cette partie de l'Amérique du Nord où il représente le type des Blaireaux, le Genre *Meles* proprement dit étant cantonné dans l'Ancien Monde.

An American pliocene Bear, by J. C. Merriam, Chester Stock and C. L. Moody (2). Les ours pleistocéniques de l'Amérique du Nord appartiennent les uns au type *Ursus* proprement dit et sont probablement venus d'Europe à une date assez récente, les autres au type à face courte (*Arctotherium*) et sont arrivés plus anciennement dans le Nouveau Continent ; mais leurs précurseurs sont inconnus.

La découverte de restes d'Ursidés dans le Pliocène de l'Orégon est donc particulièrement intéressante, quoique les auteurs de ce Travail n'aient eu à leur disposition que quelques dents isolées et quelques os des membres.

Ils ont trouvé à ces fossiles assez de ressemblances avec un Ursidé des Siwaliks, décrit par M. Pilgrim sous le nom d'*Indarctos*, pour adopter le même nom de Genre, avec quelque doute toutefois ; ils les inscrivent sous la dénomination d'*Indarctos* (?) *oregonensis*. Autant qu'on en peut juger, la dentition était voisine de celle d'*Hyænarctos*, mais la dernière molaire tend plutôt vers le type *Arctotherium*. Les membres étaient massifs comme ceux d'*Hyænarctos*.

Il y a lieu de comparer cet Ursidé de l'Orégon à un *Hyænarctos* à

(1) 8° Berkeley 1916. — Ext. de *Univ. Californ. Publicat.* — *Bull. Departem. Geology*, Vol. 10, n° 2, pp. 21-24.

(2) 8° Berkeley 1916. — Extr. de *Univ. Californ. Publicat. Bull.* — *Departm. Geol.* Vol. 10, n° 7, pp. 87-109.

peu près de même âge, du Mexique, signalé il y a quelques années, et aux Carnassiers du même groupe, de l'Amérique du Sud, décrits par Ameghino sous les noms *Proarctotherium* et *Paractotherium*, qui paraissent être des *Arctotherium*. Il est vraisemblable qu'ils sont issus d'une forme dérivée du tronc, *Hyænarctos* ou *Indarctos*, dans l'Amérique du Nord ; ils ont passé dans l'Amérique du Sud avec la migration bien connue dont font partie les Lamas et les Mastodontes.

Recent studies on the skull and dentition of Nothrotherium from Rancho la-Brea, by Chester Stock (1). Les restes d'Edentés sont nombreux, on le sait, dans le riche gisement pleistocénique de Rancho-la-Brea. Ce sont surtout des restes de *Mylodon* ; mais, en même temps, vivait un type moins évolué, descendant direct des *Hapalops*, du Miocène de l'Amérique du Sud, dont ils ont conservé beaucoup de caractères. Ils sont attribuables au Genre *Nothrotherium* connu déjà dans le Texas et l'Illinois, ainsi qu'au Brésil, et, pour la plupart, à une espèce dont les restes ont été découverts dans plusieurs des cavernes de l'Amérique du Nord (*N. shastense*).

Megalonyx est un rameau divergent ayant la même origine. Il sera particulièrement intéressant de connaître le squelette de ce *Nothrotherium* et de savoir s'il est encore, comme son ancêtre *Hapalops*, adapté à la vie arboricale.

The Oul remains from Rancho. La Brea, by Loye H. Miller (2). L'auteur de cette Note, qui consacre depuis plusieurs années ses efforts à l'étude des Oiseaux fossiles de l'Amérique du Nord, reconnaît l'existence de six espèces de Rapaces nocturnes dans les dépôts à asphalte de Rancho-la-Brea. Toutes vivent encore actuellemnt dans la région, mais l'une, *Bubo virginianus*, présente une variabilité remarquable qu'un graphique intéressant met nettement en évidence.

Notes on Capromeryx material from the Pleistocene of Rancho la Brea, by Asa C. Chandler (3). Les restes d'Antilopes fossiles sont si rares dans l'Amérique du Nord que toute description en est intéressante par la lueur qu'elle peut jeter sur l'histoire des communications continentales entre l'Ancien et le Nouveau-Continent.

(1) Berkeley, 1917. — Ext. de *Univ. of. Calif. Publicat.* — *Bull. Departm. Geology*, Vol. 10, n° 10, pp. 137-164.

(2) Berkeley, 1916. — Ext. de *Univ. of Californ. Publicat.* — *Bull. Departm. Geology*, Vol. 9, n° 8, pp. 97-104.

(3) Berkeley, 1916. — Ext. de *Univ. of Calif. Publicat.* — *Bull. Departm. Geology*, Vol. 9, n° 10, pp. 111-120.

Le Genre pleistocénique *Capromeryx*, qui fait l'objet de cette Note, est peut-être un ancêtre d'*Antilocapra* actuel des Montagnes-Rocheuses. Le crâne a les mêmes proportions générales, la dentition diffère peu, mais la forme de la mandibule n'est pas la même, les os des membres plus grèles diffèrent par bon nombre de caractères, la taille est plus petite d'un tiers environ.

La particularité la plus typique de *Capromeryx* est la forme des axes osseux des cornes, sans analogue chez aucun cavicorne. Ces axes sont bifides, en arrière de l'axe principal long d'environ 65 millimètres, à section subcirculaire, qui se dresse droit au-dessus de l'orbite, où se trouve une sorte de petit andouiller long de 2 centimètres environ, parallèle à la cheville principale. L'étui corné était, sans doute, nettement bifurqué.

Il est plus vraisemblable de penser que *Capromeryx* et *Antilocapra* ont eu un ancêtre commun que de considérer le premier comme l'ancêtre du second.

A study of the skull and dentition of Bison antiquus with special reference to material from the Pacific Coast, by Asa C. Chandler (1). Tous les zoologistes et les paléontologistes connaissent le Mémoire, accompagné de nombreuses planches, où Allen a mis en évidence, il y a une quarantaine d'années, l'extrême variabilité de formes du Bison d'Amérique. Cette variabilité est telle que certains auteurs, tels que Lucas, ne distinguent pas moins de sept espèces là où beaucoup d'auteurs n'en reconnaissent qu'une seule.

L'auteur de cette Note a eu à sa disposition, à l'Université de Californie, de nombreux restes de l'espèce pleistocénique à laquelle Leidy a donné le nom de *B. antiquus*, très richement représentée, en particulier, dans le gisement de Rancho-la-Brea ; il fournit, pour l'étude des variations individuelles et sexuelles, une série de bonnes figures et des tableaux de mensurations, qui sont une précieuse suite aux Mémoires d'Allen et de Lucas.

Il semble que le Bison d'Europe, dont la guerre va sans doute amener la disparition définitive, a présenté la même variabilité. L'étude de *B. priscus* serait sans doute intéressante. Nous ne pouvons ici que rappeler les travaux relatifs à *Bos primigenius*.

Cette plasticité des Bovidés sauvages, actuels ou fossiles, nous permet de comprendre comment la domestication a pu assez facilement produire la multiplicité de races que nous constatons.

(1) 8° Berkeley, 1916. — Ext. de *Univ. Californ. Public.*. — *Bull. Departm. Geology*, Vol. 6 n° 11, pp. 121-135.

Tertiary Vertebrate fauna from the Cedar Mountain Region of Western Nevada, by J C. Merriam (1). — La faune du Miocène supérieur décrite ici, comprend une douzaine d'espèces de Mammifères ; elle se placerait entre la faune de Mascall et la faune dite de Rattlesna., dont les gisements sont plus septentrionaux.

Certains animaux de cette faune, Canidés, Equidés archaïques, Camélidés primitifs, Mérycodontes, etc., ont pu habiter une région à climat aride ou semi-aride, différant peu du climat actuel de la partie du Nevada où se trouve le gisement de Cedar Mountain, mais d'autres éléments, nombreux, de cette faune indiquent un climat beaucoup plus humide. Les restes de Poissons, de Mollusques d'eau douce, trouvés dans certaines assises de la même région, à peu près contemporaines, impliquent la présence de vastes étendues d'eau douce. Les troncs d'arbres fossiles y sont assez communs également, et la végétation forestière devait être assez développée. De l'ensemble, on peut conclure que le climat était sans doute plus humide que le climat actuel, avec une végétation de broussailles, non loin d'une berge.

Parmi les fossiles décrits et figurés par M. Merriam, les plus intéressants sont les restes d'un Equidé à trois doigts, mangeur de broussailles dures (*Hypohippus nevadensis*), d'ailleurs associé à des types plus évolués (*Merychohippus* et *Protohippus*) ceux d'un *Procamelus cf. gracilis* et un beau bois de *Merycodus*, accompagné de quelques dents.

Les Carnassiers appartiennent aux Genres *Tephrocyon*, *Bassariscus*, les Rongeurs aux Genres *Depoides* et *Lepus*. En même temps vivaient des Rhinocéridés (*Aphelops* ?) et des Mastodontes (*Tetrabelodon*).

PALEOCONCHOLOGIE

par M. M. COSSMANN.

New or little-known Victorian fossils in the National Museum. Part XIX : the Yeringian Gasteropod fauna, by F. Chapman (2). — Il s'agit, dans ce Mémoire, d'un grand nombre de Gastropodes siluriens qui ont été récemment recueillis et déposés au Musée national de Melbourne : on ne connaissait jusqu'alors que six espèces yéringiennes, et la liste en comprend maintenant trente-six.

(1) Berkeley 1916. — Ext. de *Univ. Californ. Publicat. — Bull. Departem. Geology*. Vol. 9, n° 13, pp. 161-198.

(2) Melbourne, 1916. — Extr. *Proc. Roy. Soc. Victoria*, vol. XXIX, pp. 75-103, 5 pl.

Helcionopsis nycteis Cresswell, ressemble aux *Tryblidium* de Gothland, décrits par Lindström ; *H. degantulum n. sp.* se rapproche plutôt d'*H. eminens* Barr., de la Bohême. *Tamnodiscus pharetroides n. sp.* a quelques affinités avec *Cyrtolites pharetra* Lindstr., mais son ornementation est plus rugueuse.

Trematonotus Pritchardi Cresswell, ni *Bellerophon fasciatus* Lindstr. n'ont été figurés de nouveau, mais trois autres *Bellerophon* sont représentés sur la pl. II, de même que *Carinaropsis Victoriæ n. sp.*

Pleurotomaria Maccoyi n. sp. est reconstitué à l'aide de quatre échantillons incomplets chacun, mais qui se complètent mutuellement. *Mourlonia Duni* Ether., et *M. æquilatera n. sp.*, tout à fait héliciforme, rappelant surtout *M. balteata.*

Les *Murchisoniidæ* sont bien représentés : *Cœlocaulus Brazieri* Ether., *C. apicalis n. sp.* rappelant certaines formes du Dévonien moyen ; *Cyrtostropha lilydalensis n. sp.*, dont plusieurs exemplaires sont bien conservés ou reconstitués ; *Goniostropha Pritchardi* Ether., *Gyrodoma Etheridgei* [Cresswell].

Euomphalus centrifugus n. sp., spécimen de petite taille, mais assez fruste, est une forme ancestrale d'*E. catillus* Sow. ; *E. Northi* [Ether.], abondant, mais non figuré à nouveau.

Liomphalus *australis* est une coquille qui ne se distingue d'*Euomphalus* que par ses tours lisses, unianguleux ; l'auteur y classe également *E. disjunctus* Hall, *Straparollus clymenioides* Hall, *E. triqueter* Lindstr., *E. gothlandicus* Lindstr. ; dans la dixième livraison de mes « Essais de Paléoc. comp. », j'ai classé la première de ces deux dernières espèces dans le S.-G. *Ophiletina*, la seconde comme *Eccyliomphalus* ; l'état de conservation de *Liomphalus australis* est tel que je n'oserais pas séparer cette coquille de véritables *Euomphalus s. str.*

Nous trouvons ensuite : *Straparollus debilis n. sp.* ; *Omphalotrochus globosus* [Schl.], d'une conservation médiocre ; *Scalætrochus antiquus* Cressw., appartenant à un Genre créé par Etheridje (1890) pour *Trochus Lindstrœmi*, qui ressemble à *Tr. gothlandicus* Lindstr., *Cyclonema lilydalense* Ether. ; *C. australe* Ether. ; *Craspedostoma lilydalense* Cressw. ; *Loxonema australe n. var.* ; *Orthonychia brevis n. sp.*, *Platyceras minutum n. sp.*, *D. incisum n. sp.* ; *Hercynella Victoriæ n. sp.*, très caracgatum *n. sp.*, *D. incisum n. sp.* ; *Hercynella Victoriæ n. sp.*, très caractéristique.

A color-marked Euconospira, by D. K. Greger (1). — Dans une collection de fossiles pennsylvaniens provenant des environs de Kansas

(1) Bpston, 1917. — *The Nautilus*, vol. XXX, n° 10, p. 114, Pl. III.

City (Miss.), l'auteur a remarqué deux exemplaires qui ont conservé des traces de coloration, fait très rare chez les fossiles paléozoïques : il s'agit d'*Euconospira missouriensis* Swallow, dont la surface polie et délicatement cancellée porte, en outre, des traces de bandes spirales d'une teinte plus foncée sur fond clair. L'auteur avait d'ailleurs déjà — il y a trois ans et en 1908 — appelé l'attention sur la coloration de certains Brachiopodes fossiles ; le même cas a été signalé, en 1912, par Girty, pour des Gastropodes mississipiens.

Les terrains secondaires dads le massif du Moghara, à l'Est de l'Isthme de Suez. Paléontologie, par M. H. Douvillé (1). — Le désert, à l'Est de l'isthme de Suez, a été récemment exploré par M. Couyat Barthoux, qui a pu dresser la carte détaillée de l'isthme et y découvrir d'importants dépôts secondaires, et notamment le prolongement du Crétacé inférieur du Liban, avec une association de formes européennes. Les matériaux recueillis — au cours de ces explorations interrompues par la guerre — ont fourni à M. Douvillé la base d'un volumineux et splendide Mémoire dont l'analyse mérite des développements exceptionnels.

Les premières couches fossilifères du Bajocien se composent de grès, puis d'un calcaire noirâtre à Brachiopodes, et enfin d'un calcaire gris avec les formes caractéristiques de ce niveau en Europe : *Phylloceras* (*Triphyllites*) *disputabile* Zittel, espèce ou mutation très voisine de *P. heterophylloides*, quoique à tours plus aplatis ; *P.* (*Triph.*) *mediterraneum* Neum., dont le type est du Callovien, de sorte que l'auteur aurait pu — à la rigueur — en distinguer cette mutation ancestrale à tours plus étroits et plus renflés ; *Lytoceras adeloides* Kudernatsch, souvent confondue avec *L. Eudesi* ; *Oppelia subradiata* Sow., bien connue et bien caractéristique ; *O.* (*Œcotraustes*) *angusta n. sp.*, bien différent d'*Œc. genicularis* ; *O.* (*Trimarginites*) *Waterhousei* Morris et Lycett, qui caractérise, en Europe, le Bathonien, ce qui indique bien nettement que le gisement d'Aroussieh doit être placé au sommet du Bajocien.

Dans la Fam. Schlotheimininés, **Ermoceras** *deserti n. sp.*, Genre caractérisé par des côtes falciformes, interrompues sur la région siphonale au moins dans le jeune âge et groupées en faisceau près de l'ombilic ; de ce même nouveau Genre, l'auteur décrit encore *E. elegans*, *mogharense et inerme nn. sp.*, cette dernière particulièrement plus aplatie que les autres espèces. Dans la Fam. Amalthéidés, **Thamboceras** *mirum n. sp.*, Genre très étonnant et caractérisé par sa région siphonale bicarénée, disposition qui ne paraît pas avoir encore été rencontrée dans

(1) Paris, 1917. — *Mém. Acad. Sc.*, t. LIV, 184 p. in 4°, XXI Pl. phot. d'après nat., 50 fig. ds. le texte.

les espèces jurassiques. Enfin, *Perisphinctes tenuiplicatus* Brauns *in* Schlönbach, à côtes infléchies en avant et à faible recouvrement des tours chez l'adulte ; *Cœloceras coronatoides n. sp.*, *C. Humphriesi* Sow., *C. Braikenridgei* Sow., tous deux franchement bajociens ; puis *Ancyloceras tenue* d'Orb., en fragments que M. Douvillé a néanmoins classés dans trois groupes.

Quant aux Gastropodes et aux Pélécypodes, les mêmes couches bajociennes n'en ont fourni qu'un petit nombre : *Alaria granulosa* Piette (à ce sujet, je ferai remarquer que, d'après les indications de la VIe livr. de mes « Essais de Pal. comp. », la dénomination *Alaria* préemployée doit être remplacée désormais par *Dicroloma* Gabb) ; *Cylindrites deserti n. sp.*, qui ressemble à *C. gradatus* Cossm., du Bathonien de France. *Trigonia hemisphærica* Lycett, race *asiatica*, dont les deux régions siphonales sont nettement séparées; *Pholadomya orientalis n. sp.*, caractérisée par son écusson que limitent des côtes très nettes, ce qui n'existe pas chez *P. Murchisoni* ; *Arcomya deserti n. sp.* qui, par sa forme, a plutôt de l'analogie avec le G. *Mactromya*, car elle est plus courte que les autres *Arcomya* ; *Ceratomya* (*Ceratomyopsis*) *rostrata n. sp.*, dont le test sillonné est conservé en grande partie ; *Heligmus integer n. sp.*, sans aucune trace d'adhérence aux abords du crochet, ce qui prouve qu'il faut rattacher cette espèce à la Famille *Vulsellidæ* ; *Modiola cf. solenoides* Morr. et Lyc., très étroite près du crochet. Quatre Brachiopodes complètent cette faune bajocienne, et, parmi eux, deux représentants d'un G. **Parathyris** (G.-T. : *P. plicatoides n. sp.*) caractérisé par des plis concaves à la commissure frontale, mais différant de *Magellania* par l'absence de plis secondaires, et comme ce Brachiopode est dépourvu de septum, c'est une forme appartenant aux *Terebratulidæ* ; la seconde espèce, *P. plicatissima n. sp.* se distingue par ses trois forts plis médians, au lieu de cinq plis qui caractérisent le génotype.

Le Bathonien et le Callovien, peu riches en Céphalopodes, ont seulement fourni en tout deux espèces de Céphalopodes (*Oxynoticeras orientale*, *Stringoceras pustuliterum nn. sp.*), mais les Gastropodes, Pélécypodes et Brachiopodes y sont plus abondants ; outre un certain nombre de formes européennes (*Dicroloma armatum* M. L., *D. tumidum* Laube, *Procerithium Bouchardi* Piette), M. Douvillé décrit les nouvelles espèces suivantes : *Procerith. deserti*, *Terebrella lævis*, *Exelissa solitudinis*, *Amphitrochus mogharensis*, mais la variété *costala* a quelques affinités avec les *Cirrus*, quoique dextre ; *Discohelix elegantula*, *Ataphrus asiaticus* qui pourrait bien appartenir plutôt à un nouveau Genre de Trochidé que j'ai institué dans la XIe livr. de mes « Essais de Pal. comp. » en cours d'impression. Les Pélécypodes européens ou indo-africains sont assez nombreux (*Astarte pisiformis* Sow., *A. excavata* Sow., race *asiatica*, *Cœlopis*

cf. langrunensis Bizot, *Pachytypus paucicosta* Terq. et Jourdy, *Sphæra madagascariensis*, *Trigonia pullus* Sow., *T. imbricata* Sow., *Pholadomya carinata* Goldf., *P. inornata* Sow., *Ceromya concentrica* Sow., *Thracia viceliacensis* d'Orb., que je n'hésiterais pas à séparer nettement du type de Vezelay qui n'a pas la même ornementation ; *Exogyra nana* Sow. Quelques espèces sont nouvelles : *Arctostrea avita*, bien distincte d'*O. carinata* ; *Liogryphæa costellata*, caractérisée par ses groses côtes longitudinales ; *Gervillia orientalis* qui rappelle *G. Hartmanni* ; *Heligmus Rollandi*, race *asiatica*, plicatuliforme ; *Heligmus lævis*, *Leda decorata*, admirable coquille dont l'auteur a pu donner une figuration très complète, interne et externe, d'après laquelle ne n'aurais pas hésité — à sa place — à proposer un nouveau S.-G. *Terebratula superstes n. sp.*, *Eudesia cardium* Lamk., *E. cardioides n. sp.*, *Rhynch. obsoleta* Sow., *R. concinna* Sow., *R. Orbignyi* Oppel, *Anabacia orbulites* Lamour., terminent cette énumération.

Dans les massifs de l'Ouest, le terrain jurassique se termine par un ensemble de calcaires lithographiques et de marnes gris-foncé ; les fossiles y sont abondants et M. Douvillé y a constaté l'existence des formes habituelles de l'Oxfordien de l'Europe occidentale : *Belemnopsis hastata* [Blainv.], *Perisphinctes cf. birmensdorfensis* Mœsch, simple fragment composé de la moitié d'un tour environ ; *P. variocostatus* Buckland ; *Aspidoceras Babeaui* d'Orb. ; *Nautilus giganteus* d'Orb., *Naut. cf. hexagonus* Sow., *N. desertorum n. sp.* qui se distingue par la section arrondie de ses tours ; *Pholadomya læviuscula* Ag., *Pleuromya varians* Ag., *Myoconcha cf. Rathieri* d'Orb., *Plesiopecten subspinosus* Schloth., *Chlamys fibrosa* Sow., *Ctenostreon proboscideum* Sow., qui présente des mutations bien distinctes à chaque étage jurassique, ainsi que l'a récemment signalé M. Rollier ; *Limatula consobrina* d'Orb., *Plagiostoma cf. semicirculare* Goldf., *P. cf. rigidum* Sow., *Arctostrea amor* d'Orb., *Exogyra nana* Sow., *Pinna sublanceolata* d'Orb., en assez bon état, ressemblant tout-à-fait à la figure publiée par Goldfuss pour *P. lanceolata* ; *Terebratula Lamberti* Douv., *Zeilleria bucculenta* Sow. ; enfin de nombreux Cidaridés.

Le terrain jurassique supérieur n'est représenté que par *Lytoceras strambergense* Oppel.

La seconde partie de ce Mémoire est consacrée aux terrains crétacés inférieurs qui reposent en discordance sur le Jurassique; la faune, presque entièrement nouvelle, correspond au Barrémien, à l'Aptien, et, vers le haut, au Vraconnien supérieur. Dans l'exposé des Mollusques, M. Douvillé a suivi — avec raison — l'ordre zoologique, de sorte que les formes que nous aurons à signaler ici appartiennent tantôt à l'un, tantôt à l'autre de ces étages successifs.

Les Bélemnitidés, très rares dans le massif du Moghara, ne sont repré-

sentés que par *Pseudobelus aptiensis* Stolley, *Duvalia cf. Grasi* Duval.

Les *Lytoceras* du Néocomien ne diffèrent pas des formes du Jurassique supérieur et appartiennent au groupe de *L. Liebigi*, caractérisé par la croissance rapide du dernier tour et par la courbe concave très accentuée, que dessinent les lignes d'accroissement près de l'ombilic (*L. vicinum n. sp.*). *Costidiscus recticostatus* d'Orb., du Barrémien ; *Kosmatella costata*, d'un niveau plus élevé que l'Albien. *Phylloceras semistriatum* d'Orb., *P. infundibulum* d'Orb., *P. cf. Rouyanum* d'Orb. ; *Puzosia Matheroni* d'Orb., remarquablement conservée avec son test, dans le Barrémien ; *P. Angladei* Sayn, probablement aptienne ; *P.* (*Latidorsella*) *latidorsata* Michelin, dont le test conservé montre bien l'ornementation. *Desmoceras hemiptychum* Kilian (Barr. sup.), *D. Beudanti* Brongn., à large ombilic.

Le G. *Silesites* Uhlig, est représenté par *S. nepos n. sp.*, ressemblant à de véritables *Perisphinctes*. Un certain nombre de *Crioceras*, rapportés à des espèces connues, ont été recueillis dans le Barrémien, l'Aptien et l'Albien. A propos des espèces du G. *Douvilleiceras*, M. Douvillé fait ressortir — par des croquis comparatifs dans le texte — les différences entre les cloisons d'*Acanthodiscus* et celles de *Douvilleiceras*. Il rappelle ensuite ses travaux antérieurs sur l'évolution des Pulchelliidés, notamment sur les critériums différentiels des cloisons d'*Engonoceras* et des jeunes *Knemiceras* (1) ; il décrit *K. priscum n. sp.*, à cloisons très particulières chez les mâles adultes ; de même pour *K. Uhligi* Choffat, il reproduit — comparativement avec le tracé des lobes des types du Portugal — le dessin des selles à divers âges chez les spécimens du Vraconnien du Sinaï ; enfin *K. gracile n. sp.*, forme mince, dépourvue d'ornementation, essentiellement nageuse.

Dans les Nautilidés, l'auteur a seulement identifié *Nautilus Lallieri* d'Orb., qui est une espèce caractéristique de l'Aptien, avec *Douvilleiceras Meyendorffi*.

Les autres Classes de Mollusques ne sont pas moins richement représentées dans le massif du Moghara :

Columbellina fusiformis n. sp. (Vraconnien) montre son ouverture bien complète et ressemble à *C. Verneuili*, de l'Aptien d'Espagne ; *Drepanochilus calcaratus* Sow. n'est représenté que par des fragments qui peuvent laisser des doutes au sujet de leur détermination (Vraconnien) ; *Perissoptera glabra* Forbes, race *asiatica* ornée, au contraire, de quatorze côtes axiales et obliques, c'est évidemment une race absolument distincte de celle d'Atherfield ; *Harpagodes Beaumonti* d'Orb., à ce propos, M. Douvillé relève une erreur que j'ai faite en attribuant à cette espèce un fossile d'Orgon qui n'est qu'*H. Pelagi*, à spire plus raccourcie ;

(1) Ne serait-il pas plus correct d'écrire « *Cnemidoceras* » ?

il est vrai que j'ai été moi-même induit en erreur par l'interprétation inexacte de Pictet et Campiche. *Pyrazus Valeriæ*, de Vern. et de Lorière (Vraconnien) ne paraît pas pouvoir être séparé de l'espèce d'Espagne. *Cerithium* (*Uchauxia*) *mogharense n. sp.* (Vraconnien) a un galbe pupoïde comme le génotype du Turonien, mais il me paraît difficile d'attribuer au même Genre *Cer. bituberbulatum nov. sp.*, qui a plutôt une ornementation de *Ptychocerithium* ou d'*Exechestoma*. *Diastoma ornatum n. sp.* serait une importante conquête pour l'extension de ce phylum dans le Crétacé inférieur, si l'on pouvait en examiner l'ouverture de face et y constater le renflement caractéristique, formé par l'enroulement d'un pli décurrent sous le callus columellaire ; ce critérium est encore plus sûr que le détachement de l'angle inférieur de l'ouverture.

Le G. *Glauconia*, largement développé dans le Crétacé, est représenté au Moghara par une espèce bien caractérisée, *G. deserti n. sp.*, qui montre bien le dimorphisme des premiers tours de spire. *Trajanella brevispira n. sp.* se distingue du génotype par son ouverture plus allongée et par sa spire plus courte, le limbe columellaire est épais et bien visible. **Pseudomesalia** *deserti n. sp.* a complètement le faciès d'un *Mesalia*, mais avec une cavité ombilicale qui fait absolument défaut chez les *Turritellidæ* ; d'autre part, l'auteur indique l'existence d'une sinuosité bien marquée des stries d'accroissement, de sorte que l'attribution de ce nouveau Genre à la Famille *Vermetidæ* est non moins douteuse ; M. Douvillé a classé dans ce même Genre deux autres espèces nouvelles, *P. bilineata*, *P. brevis*.

Varicigera Choffati n. sp., à propos de laquelle l'auteur fait une rectification orthographique de l'incorrecte dénomination *Varigera* d'Orb. ; la présence d'une double rangée de varices qui se succèdent d'un tour à l'autre confirme l'exactitude de la détermination générique, car — par son galbe — la coquille ressemblerait aussi bien à une *Ampullospira* telle que *A. cf. Clementina* d'Orb. ; *A. cf. ervyna* d'Orb., également du Vraconnien, est beaucoup plus renflée.

Riselloïdea tricarinata n. sp. (Albien) paraît bien présenter les critériums de ce Genre de *Littorinidæ* ; *Metriomphalus orientalis n. sp.* (Vraconnien) ressemble à *Turbo chatillonensis* Pict. et Camp. *Nerinella cf. algarbiensis* Choffat (Albien) n'est représentée que par deux très petits échantillons qui paraissent bien avoir l'ornementation de l'espèce portugaise. *Tornatellæa brevicula n. sp.* (Albien ou Vraconnien inférieur) dont le second pli est peu développé, et comme, en outre, l'ornementation caractéristique paraît faire défaut, il est permis de se demander si c'est bien une *Tornatellæ*. Enfin *Actæonella gracilis n. sp.*, plus élancée que le génotype *A. lævis*.

Le chapitre des Pélécypodes hétérodontes débute par la Famille des

Mérétricidés, à propos de laquelle M. Douvillé a repris l'importante question de l'évolution de la charnière et surtout de la naissance de la dent 1 par le développement de la tête de la lamelle latérale AI, développement rendu possible par l'absence d'une dent 3a bien caractérisée, dans le groupe *Eotrapezium* et *Pronoella*, du Jurassique inférieur. Mais, dans les coquilles crétaciques, et particulièrement dans le G. *Flaventia*, proposé par feu Jukes Browne comme représentant le prototype des Mérétricidés, la dent 3a est très développée et aussi importante que la dent 1, de sorte que M. Douvillé rechercherait plutôt l'origine de *Flaventia* dans les Cyprinidés, et en particulier comme une dérivation d'*Anisocardia*, du Jurassique supérieur. La plupart de ces formes secondaires dont la lamelle AI est peu développée ont été considérées comme des *Venus* où le plancher cardinal est raccourci parce que le sommet s'est déplacé en avant ; or ce n'est pas le cas de *Flaventia*, où l'absence de AI peut seulement résulter de la minceur du test, et non pas du manque de place pour AI. D'excellents spécimens pourvus de leur test et ayant leur charnière dégagée, ont permis à M. Douvillé de constater la présence — en avant des cardinales — d'une cavité accessoire bordée par une lamelle qui représente le rudiment de AI. L'auteur décrit dans ce groupe : *F. orientalis n. sp.*, *F. deserti n. sp.*, et *F. Brongniarti* Leym., les deux premières du Vraconnien, la troisième de l'Albien.

La Fam. des Cyprinidés est non moins intéressante au point de vue de l'évolution de la charnière, car elle représente la forme la plus avancée du type lucinoïde ou astartoïde, lequel dérive lui-même des *Megalodon* triasiques où les deux dents principales sont 3b et 4b ; la dent 2, d'abord faible et marginale, augmente peu à peu d'importance et finit par devenir centrale, en même temps que se développent A I et A II. Déjà, dans le G. *Anisocardia* (Jurassique supérieur), 3a est bien développée et s'allonge transversalement contre le bord antérieur de 2 qui se relie à A II. Mais ensuite, dans le G. *Venilicardia*, du Crétacé inférieur, l'extrémité antérieure de 3b se recourbe pour former 3a qui bute contre A I, de sorte que 2 est complètement séparée de A II. *Venilicardia lagamensis n. sp.*, de l'Aptien, très voisine de *Cyprina angulata*, de Blackdown, présente cette disposition caractéristique qu'on retrouve chez *Cypricardia carinata*, de l'Eocène.

La charnière d'*Anisocardia Hermitei* Choffat, reconstituée au moyen de coupes (Vraconnien), montre un intéressant exemple de liaison entre 2 et A II.

La Famille des Cardiidés est représentée par deux groupes différents, *Protocardia* et *Granocardium* ; du premier Genre, il y a *Prot. peregrinorsa* d'Orb., race *orientalis*, du Barrémien ou de l'Aptien, et *P. Hillana* Sow. mut. *prisca* (Aptien) ; quant au G. *Granocardium*, nous enregistrons

deux espèces nouvelles, *G. simplex* (Aptien), *G. quinquecostatum* (Vraconnien, ou même Cénomanien inférieur).

La Fam. des Lucinidés n'est représentée que par *Sphæra corrugata* Sow., du Barrémien ou de l'Aptien ; les Astartidés, par *Cardita Dupini* d'Orb. var. *deserti*, du Vraconnien, *Crassatella subregularis n. sp.*, de l'Aptien de Lagama, voisine de *Crass. regularis* d'Orb., mais avec une carène plus anguleuse et avec des bourrelets d'accroissement qui sont anastomosés sur la région siphonale ; enfin, par *Opis cf. neocomiensis* d'Orb., échantillon de petite taille, décortiqué.

Il n'y a qu'un Rudiste, *Eoradiolites Rousseli* Toucas, mais les Trigoniidés sont largement représentés, dans le massif du Moghara, par deux groupes de formes se rattachant, le premier aux *Undulatæ*, le second aux *Scabræ*. Outre les espèces nouvelles (*T. analoga*, de l'Albien, *T. depauperata*, du Vraconnien, *T. orientalis*, aussi du Vraconnien), M. Douvillé a identifié *T. Picteli* Coquand (Aptien d'Espagne et de Lagama), *T. undulato-costata* Blanckenhorn, du Vraconnien, espèce cénomanienne du Liban, *T. pseudocrenulata* Nœtling, de Syrie, qui se retrouve dans l'Aptien de Lagama.

Les Dysodontes sont peu nombreux : *Gervillia alæformis* Sow., *Neithea Morrisi* Pict. et Rénevier, *Exogyra Boussingaulti* d'Orb., *Ostrea directa* Blanckenhorn, du Vraconnien supérieur.

Quelques Desmodontes, pour achever les Mollusques : *Platymya marullensis* d'Orb. [*Anatina*], *Cercomya deserti n. sp.* ; les Arcidés représentés par deux nouveaux *Idonearca* (*C. orientalis*, *deserti*) ; les Taxodontes, par *Nucula margaritifera n. sp.*, *N. simplex* Desh. Enfin deux Brachiopodes, de l'Aptien, *Terebratula sella* Sow., *Zeilleria tamarindus* Sow., et deux Orbitolines déjà connues, Aptien et Vraconnien.

Les Mémoires asiatiques de M. Douvillé se succèdent avec un intérêt croissant : après la Perse, le Thibet, puis le désert du Sinaï, se reliant à une étude antérieure sur les fossiles du Liban. L'activité infatigable de notre savant confrère se manifeste, dans chacune de ces études, par une série d'observations nouvelles qui transforment de simples monographies régionales en de précieuses contributions à l'évolution des Mollusques, le tout complété par des aperçus lumineux sur la distribution géographique des formes les plus caractéristiques.

New Genera and Species of Gastropoda from the upper Cretaceous, by Bruce Wade (1). Dans un gisement du Crétacé supérieur (Ripley Group) du Tennessee, M. Bruce Wade a découvert une faune de Gastropodes dans un état remarquable de conservation, et il a consacré cette

(1) Philadelphie 1916, — *Proc. Acad. Nat. Sc.*, pp. 455-471, Pl. XXIII-XXIV.

première publication préliminaire à la description des nouveaux Genres qui y sont contenus.

Mataxa *elegans n. sp.* est un *Cancellariidæ* simplement sillonné comme une *Cominella*, il a de l'analogie avec mon G. *Coptostoma* (Essais Pal. comp., 3e livr., p. 34), mais la plication et le canal sont très différents.

Tectaplica *simplica n. sp.* rappelle tout d'abord certains *Athleta* (= *Valutilithes non* Swains.) mais sans les épines qui existent généralement dans ce groupe, sauf chez *Volutocorbis*.

Drilluta *communis n. sp.* a des côtes comme *Drillia*, mais on n'y distingue aucune trace d'un sinus, de sorte que c'est plutôt dans les *Fusidæ* qu'il conviendrait de classer ce fossile, malgré les traces de plis que montre souvent la columelle ; on sait, en effet, que la columelle de certains Genres de *Fusidæ* porte des plis plus ou moins constants, sans compter les *Fasciolariidæ* où les plis sont toujours présents. L'auteur décrit une seconde espèce (*D. major*) dans laquelle les crénelures suprasuturales forment des écailles qui ont tout à fait l'aspect de celles de *Pholidotoma* Cossm. (*loc. cit.*, livr. 2).

Anomalofusus *substriatus n. sp.* a beaucoup d'analogie avec certaines formes de *Buccinidæ ;* le canal est court, mais il n'est pas échancré comme celui de *Phos* auquel le compare M. Bruce Wade ; à part l'ornementation, cette coquille a le même galbe que *Levibuccinum* Conrad (v. Essais, livr. 4, p. 181) et l'ornementation se rapproche de celle de *Suessionia* Cossm.

Ornopsis *Glenni n. sp.* est — en quelque sorte — un vrai *Siphonalia*, mais avec un fort pli columellaire qui interdit absolument tout rapprochement systématique entre ces deux Genres. Une seconde espèce (*O. elevata*) a la spire plus élevée ; en outre, le pli columellaire est moins visible, mais le spécimen figuré n'est pas assez intact pour qu'on puisse prudemment séparer une nouvelle Section d'*Ornopsis*.

Hydrotribulus *nudosus n. sp.* me paraît extrêmement voisin de *Strepsidura* par son canal et sa columelle, si ce n'est par son ornementation qui est plus grossière et cancellée.

Hippocampoides *serratus n. sp.* est comparé par l'auteur à *Discohelix*, avec une carène très saillante, mais les stries d'accroissement ne semblent pas avoir la même inflexion (voir Essais Pal. comp., libr. 10).

Schizobasis *depressa n. sp.* n'est certainement pas un *Turbinidæ*, comme le croit l'auteur, c'est une coquille voisine de *Modulus* (v. Essais Pal. comp., livr. 7).

Urceolabrum *tuberculatum n. sp.* est — au point de vue générique — absolument synonyme de nom G. *Eucycloscala* (v. Essais, livr. 9), que je classe désormais, non plus dans les *Scalidæ*, mais dans les *Liotiidæ* (Essais. livr. 11, à l'impression).

Pour les deux derniers notamment, je puis être d'autant plus affirmatif que l'auteur a eu la bonté de m'envoyer des spécimens parfaits de ses nouvelles créations.

An upper cretaceous Fulgur, by Bruce Wade (1). — L'échantillon de la formation de Ripley, dans le Tennessee, que l'auteur a figuré dans cette brochure, est bien effectivement un *Fulgur*, dénomination à laquelle il a le tort de substituer *Busycon* Bolten ; or on sait que cette restauration des noms bolténiens n'a aucune valeur.

Comme *F. cretaceum n. sp.* porte sur la base un profond sillon spiral qui correspond peut-être à une entaille du labre, M. Bruce Wade propose la Section **Protobusycon** dont cette coquille est le génotype.

En tous cas, cette découverte est fort intéressante au point de vue phylétique et rattache *Pyropsis* aux formes néogéniques.

Flemingostrea, an eastern group of upper Cretaceous and Eocene Ostreidæ, with descriptions of two new species, by E. W. Vredenburg (2). — L'auteur rappelle que d'Archiac et Haime ont décrit une *Ostrea* remarquable, *O. Flemingi*, provenant de l'Eocène moyen du Salt Range, et il en fait le génotype d'un nouveau S.-G. **Flemingostrea**, caractérisé par son galbe presque équilatéral, par ses valves presque semblables et concentriquement foliacées, sans aucune trace de surface d'adhérence, par ses crochets petits, presque centraux, exogyroïdes seulement dans la prodissoconque, par son petit ligament, par son impression musculaire transverse à la partie inférieure et située du côté postérieur.

Ce Sous-Genre apparaît déjà dans le Maëstrichtien supérieur du Bélouchistan, avec les dernières Ammonites ; *Ostrea Morgani n. sp.*, de Mari Hills, est plus triangulaire que le génotype et ses lamelles foliacées sont plus marquées.

Du Cuisien de Jhirak (Sind), M. Vredenburg décrit ensuite un autre représentant nouveau de ce S.-G., *O. Kalhora*, sont les valves portent quelques rayons coniques au processus subépineux, comme *O. hyotis*, et dont le galbe est plus ovale que celui d'*O. Morgani*, qui est plutôt triangulaire.

Enfin, l'auteur publie de nombreuses figures d'*O. Flemingi*, insuffisamment reproduite dans le Mémoire de d'Archiac et Haime ; c'est une espèce à valves seulement lamelleuses et dépourvues d'ornementation radiale, ainsi que des épines caractéristiques dans le voisinage de l'aréa cardinale de la valve gauche.

(1) *Americ. Journ. of Sc.*, vol. XLIII, 1917, pp. 293-297, 2 fig.
(2) Calcutta, 1916. — *Rec. Geol. Surv. India*, vol. XLVII, part. 3, pp. 196-203, Pl. XVII-XX.

L'absence de surface d'adhérence sur les deux valves de *Flemingostrea* laisse indécise — ou même plutôt négative — la question du classement de ce fossile dans la Famille *Ostreidæ*.

On a fossiliferous limestone from the North Sea, by R. B. Newton (1). Deux gros blocs de calcaire fossilifère, dragués dans la mer du Nord, à 80 milles à l'Est d'Orkney, ont été étudiés par M. Newton qui y a constaté l'existence d'espèces encore vivantes, les autres éteintes ayant plutôt des affinités avec la faune miocénique. L'auteur en conclut qu'il s'agit probablement de couches de l'âge du Crag corallin. Il a fait figurer les meilleurs spécimens : *Ranella gigantea* Lamk., *Streptochetus sexcostatus* [Beyrich] très médiocre, *Pirula simplex* Beyr. en assez bon état de conservation, *Naticina Alderi* Forbes, *Ringiculella ventricosa* [Sow.], *Yoldia oblongoides* [S. Wood] qui se distingue par l'épaisseur et la convexité de ses valves, *Sinodia tertiaria n. sp.*, coquille dosiniiforme dont la charnière a pu être dégagée pour la valve droite, mais dont le sinus n'est pas connu ; *Isocardia humana* [Lin.] représenté par les deux valves opposées ; *Tellina Benedeni* Nyst. et West., incomplètement pourvue de son test.

M. Newton ajoute que — tout récemment — des blocs semblables et recueillis sur les côtes du Danemarck ont fait l'objet de deux Mémoires publiés par Nörregaard et Gripp, qui citent les mêmes espèces, mais qui les rapportent plutôt au Miocène. Ce sont là d'intéressantes contributions à la géologie sous-marine.

The Etchegoin Pliocene of middle California, by J. O. Nomland (2). Les couches dont il s'agit ont été l'objet de travaux antérieurs, notamment d'un Mémoire sur les ressources pétrolifères du district de Coalinga, par MM. Ralph Arnold et Anderson. La nouvelle Etude de M. Nomland fixe définitivement l'âge de ces couches au Pliocène inférieur.

Les espèces nouvelles que l'auteur a décrites et figurées dans ce Mémoire sont les suivantes : *Anodonta nitida*, coquille comprimée dont on ne connaît que l'extérieur, de sorte que la détermination générique me paraît des plus douteuses ; *Chlamys egregia*, à oreillette byssale bien conservée, ce qui précise la place de ce Pectinidé ; *Pecten proteus*, peut-être *Æquipecten* ; *Macoma inquinata* Desh., var. *affinis nov. var.*, ici encore l'absence d'une charnière dégagée laisse planer quelque doute sur la place à assigner à ce fossile ; *Semele fausta*, très inéquilatérale, dont la charnière est figurée pour chacune des deux valves, *Thracia for-*

(1) Londres, 1916. — *Quart. J. G. S.*, vol. LXXII. part 1, pp. 7-22, Pl. II.
(2) Berkeley, 1917. — *Bull. Geol. Univ. Cal.*, vol. 10, n° 14, pp. 191-254, Pl. VI-XII, 2 text fig.

mosa, très intéressante espèce dont il eût été utile de développer davantage les affinités et les différences avec d'autres formes déjà connues.

Les Gastropodes sont en assez bon état, en général : *Fissuridea unica*, assez irrégulière ; *Chlorostoma pulchellum*, qui a le galbe d'un *Chlorostoma* ; *Chrysodomus Packardi*, simple fragment peu déterminable ; *Ocenebra concinna*, forme très étroite qui appartient bien à ce Genre à cause de sa columelle rectiligne, de même qu'*O. Tethys*, qui est beaucoup plus trapu ; *Cancellaria crassa*, peu déterminable, tandis que *C. rapa* est à placer dans un tout autre groupe de la même Famille ; enfin, *C. fernandoensis*, var. *tribulus*, qui a un peu le galbe d'un *Trigonostoma*.

Outre ces espèces nouvelles, l'auteur a eu l'excellente idée de faire reproduire d'autres formes déjà connues dans le Mémoire d'Arnold : *Pecten terminus* Arnold, *Pecten Etchegoini* Anderson, *Cryptomya quadrata* Arnold, *Macoma Vanvlecki* Arnold, *Dosinia jacalitosensis* Arnold (*emend.*), *Scalaria varicostata* Stearns (on sait que la dénomination bolténienne *Epitonium* est à rejeter complètement) ; *Trophon Belcheri*, *Purpura turris*.

The status of the Genus Subularia Monterosato, by P. Bartsch (1) Voici encore un exemple des cas trop fréquents où nos confrères changent arbitrairement le sens réel des dénominations génériques sous prétexte de choix du génotype. En 1884, M. de Monterosato a corrigé un double emploi du Manuel de H. et A. Adams, *Liostraca* (*non Liostracus* Albers, 1850), et a remplacé ce Genre d'*Eulimidæ* par *Subularia*, dont le génotype — clairement désigné par ce nom lui-même — est *Eulima subulata* [Don.]. Or M. Baartsch, prétextant que les frères Adams ont figuré — comme exemple de *Liostraca* — *L. Metcalfei* A. Adams, réserve *Subularia* pour cette dernière espèce qui appartient à un tout autre groupe, tandis qu'*E. subulata* serait un *Strombiformis* da Costa. Cette interprétation est inadmissible, *Subularia* doit rester l'image fidèle d'*E. subulata*, et si *Strombiformis* est accepté (ce dont je doute, puisque c'est un adjectif) on l'appliquera à l'un quelconque des autres *Eulimidæ*, par voie d'élimination, suivant la règle.

On the conchological features on the Lenham sandstones of Kent and their stratigraphical importance, by R. B. Newton (2). — Dans ce discours présidentiel, l'auteur fait ressortir le faciès miocénique des couches de Lenham, dans le Kent, qu'on a longtemps considérées comme étant l'équivalent du Diestien. A l'appui de cette opinion et pour corro-

(1) Boston, 1917. — *The Nautilus*, vol XXX, n° 12, pp. 133-134, Pl. V, fig. 2.
(2) Manchester, 1915. — *Journ. of Conch.* 1916, pp. 56-146, Pl. I-IV.

borer le tableau de corrélation entre les couches méditerranéennes et celles des mers britanniques, M. Newton a fait figurer un certain nombre des espèces caractéristiques des grès de Lenham qui sont attribués par lui au Messinien ou Pontien, bien au-dessous du Pliocène et au-dessus du Redonien. Les trois premières planches sont relatives aux Pélécypodes et Gastropodes éteints, tandis que la quatrième représentent ceux qui vivent encore actuellement.

ÉCHINODERMES

par M. J. LAMBERT.

Jurassique mâconnais. Fossiles caractérisiiques, par M. Lissajous (1). — Cet excellent ouvrage, à la fois de science et de vulgarisation, est parvenu un peu tardivement à ma connaissance. M. Cossmann en a d'ailleurs déjà rendu compte, et je me bornerai à dire ici quelques mots des Echinodermes, qui fournissent à l'auteur leur contingent de formes caractéristiques, avec deux Stellérides, trente Echinides et vingt et un Crinoïdes. Toutes ces espèces sont connues, mais M. Lissajous les fait mieux connaître et les deux planches en phototypie qui les représentent donnent une idée très nette des caractères de chacune d'elles.

Les Stellérides sont seulement représentés par quelques plaques isolées, notamment celles qui sont attribuées à *Sphæraster annulosa* Quenstedt. Parmi les Echinides, *Rhabdocidaris Lefayi* Lissajous est, comme je le disais en 1905 (*Revue Paléoz.*, t: IX, p. 44), une excellente espèce, si elle est réellement distincte du *R. major*. — *Paracidaris Blumenbachi*, tel que le comprend M. Lissajous, ne correspond pas à *Cidarites Blumenbachi* Goldfuss, qui est un *Plegiocidaris* à tubercules plus fortement crénelés et plus nombreux dans chaque rangée, avec zônes miliaires plus développées, scrobicules sans couronne de granules spéciaux et radioles plus grêles, à très longue collerette, tige armée de fortes épines. On sait que Goldfuss confondait avec cette espèce (fig. 3 de sa pl. 39) des séries de radioles qui ne lui appartiennent pas. Le seul radiole de *P. Blumenbachi* est celui de la fig. 1. Le *Paracidaris* de M. Lissajous est autre chose, et il me paraît se rapporter plutôt à *P. Parandieri* Agassiz (*Cidaris*). Sous le nom *Echinobrissus clunicularis* Llwyd, on confond souvent

(1) Macon, 1912. — In-8°, 208, p. et Atlas in-4° de 19 pl. (dont deux pour les Echinodermes).

deux espèces bien distinctes. Chez le type du Vésulien le périprocte est en contact avec l'apex. L'espèce des couches à *Ammonites macrocephalus* est *Nucleolites latiporus* Agassiz, dont le périprocte est, chez l'adulte, séparé de l'apex. Or, les figures 41, 42 de la pl. XVII de M. Lissajous paraissent bien appartenir à ce dernier.

Les Crinoïdes sont tous représentés par des débris de tige, les calices plus rares, n'ayant pas été considérés comme caractéristiques.

Sur l'existence de l'étage Valangien et sur l'oscillation barrémienne dans l'Aube et dans l'Yonne, avec observations sur les Echinides de ces étages, par J. Lambert (1). — Le titre de cette Note mérite une première critique. Il résulte, en effet, de renseignements qui m'ont été fournis depuis sa publication que le nom de l'étage doit être Valanginien. Il est vrai que Desor lui-même et tous les géologues suisses ont abrégé ce terme en écrivant Valangien.

Les Echinides du Valanginien dans la région étudiée sont au nombre de 17, dont 11 spéciaux à ce niveau. Parmi ces derniers, j'ai distingué *Cidaris bernouilensis* Lambert, jadis confondu avec *C. Lardyi*, et *Trochotiara pusilla*, jadis confondu avec *T. Bourgueti*. Je distingue parmi les *Hyposalenia* du Néocomien, *H. stellulata* Agassiz (*Salenia*), du Valanginien, dont *H. Courtauti* Cotteau est un synonyme, *H. punctata* Desor, du Barrémien, dont *H. Meyeri* Desor et *Peltastes Cotteaui* de Loriol sont des synonymes, enfin *H. Lardyi*, de l'Aptien.

Je maintiens *Phymosoma neocomiense* Cotteau, comme espèce distincte de *P. Loryi* A. Gras, du Barrémien, et je fais de l'espèce de Vaulieu, confondue par de Loriol avec *P. Loryo*, *P. jurense* Lambert ; puis je sépare de *Psammechinus bernouilensis* Valette, mon *P. hezaporus*, de l'Hauterivien. Je rejette *Goniopygus intricatus* Agassiz dans la synonymie de *G. pellatus*, mais *G. intricatus* Cotteau, dans celle de *G. decoratus* Desor. *Codiopsis Jaccardi* Gauthier n'est pas identique au type de Cotteau et ne se distingue réellement pas de *C. Lorini* Cotteau. Je maintiens à l'*Holaster*, du Valanginien de l'Yonne, le nom *Holaster cordatus* Dubois. Quant au faux *H. cordatus* de Loriol, du Valanginien de la Suisse, j'en ai fait à tort un *H. Lorioli*, car ce nom ne peut être conservé, alors qu'il existait déjà un *H. Lorioli* Lambert, du Crétacé des terres antarctiques. Je propose en remplacement pour l'espèce suisse le nom *Holaster valanginiensis* Lambert.

L'étude des Echinides du Barrémien et de l'Aptien m'a conduit à rectifier le nom de l'auteur de *Trochotiara rotularis*, qui est Lamarck (*Echinus*) et non Agassiz (*Diadema*). Le radiole, attribué par Cotteau à son

(1) Troyes, 1916. — In-8°, 78 p. 3 fig.

Pseudodiadema Dupini, me paraît appartenir à *Diplopodia dubia* A. Gras (*Diadema*), espèce qui comprend *Pseudadiadema Picteti* Cotteau (*non* Desor). Le type de Desor n'est, sans doute, qu'une variété de *Diplopodia autissiodorensis* Cotteau (*Diadema*). Quant à *P. Picteti* Cotteau (*non* Desor), du Barrémien, il ne saurait être distingué de *Diplopodia Raulini* Cotteau (*Diadema*). Enfin les individus de l'Aptien de l'Yonne, assimilés à *Tetragramma Cornueli* Thiéry, sont, pour moi, de simples *Diplopodia dubia*, et le faux *D. Raulini* de Loriol, du Valanginien de la Suisse, doit reprendre le nom *D. Triboleti* Desor. *Hyposalenia Bonnevillei* Lambert est une espèce nouvelle, jadis confondue avec H. *Lardyi*.

L'étude des *Toxaster* du Néocomien m'a conduit à distinguer *T. Michelini* Cotteau, de *T. retusus*, *T. amplus* et *T. neocomiensis*. Quant au *Toxaster* de l'Aptien de Gurgy, j'en fais mon *T. dolosus*, à pores du pétale impair en circonflexe, et je rétablis mon ancien *T. Lorioli* pour l'ancien *T. Ricordeaui*, de l'Hauterivien de la Suisse et des Basses-Alpes. C'est à tort toutefois que j'ai encore placé parmi les *Miotoxaster* : *Toxaster Collegnoi* Sismonda. Ce dernier, à pétales pairs dans des sillons et avec zônes interporifères sans tubercules, doit devenir le type d'un Genre nouveau, **Mengaudia**, de la Sous-Famille des *Palæostomidæ*. Ce Genre *Mengaudia* ne saurait être confondu avec *Pliotoxaster* Fourtau, bien que Fourtau ait prétendu introduire dans son Genre *Toxaster Collegnoi*, parce que le type de *Pliotoxaster* (*P. Lyonsi*) a son péristome labié et est un *Micrasterinæ*. *Mengaudia* se distingue de **Douvillaster** Lambert (1) par ses pétales hétérogènes, les latéraux flexueux. *Douvillaster* est un autre *Palæostomidæ*, mais à pétales presque complètement homogènes, les pairs droits, très larges ; il comprend la plupart des *Hypsaster* de Gauthier, soit le Genre *Hypsaster* Pomel, 1883 (*non* Pomel, 1869).

Heteraster oblongus Brongniart (*Spatangus*), a été trouvé dans le Barrémien de l'Aube et de la Haute-Marne. Enfin, je fais de l'ancien *Hemiaster asterias* Cotteau (*non* Forbes), de l'Aptien de l'Yonne et de l'Aube, mon *H. oriens*.

M. **H. Lyman Clark** vient de donner le 6e et dernier fascicule de l'admirable ouvrage, commencé en collaboration avec Alexandre Agassiz : **Hawaian and other Pacific Echini** (2). Bien que ce volume soit exclusivement consacré à l'étude des formes vivantes, il ne m'est pas possible de ne pas, au moins, le signaler en raison de son importance de

(1) Genre dédié à la glorieuse mémoire de Robert Douvillé, qui en avait recueilli plusieurs espèces en Andalousie.

(2) *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. 46, n° 2. — Cambridge, mars 1917.

premier ordre et parce que beaucoup de Genres et de divisions plus compréhensives devront s'appliquer à des formes fossiles.

Ainsi le Genre *Rhyncholampas* Al. Agassiz, 1869, abandonné par son auteur, mais repris par M. Clark, doit être limité à sa deuxième espèce *R. pacificus*, puisque la première, *R. caribœarum*, est un *Rhynchopygus*. Il n'en est pas moins vrai que devront tomber dans la synonymie de *Rhyncholampas* les anciens Genres *Pygorhynchus* Agassiz, 1847 (*non* 1839), *Plagiopygus* Lambert, 1898 (*non* Bobœmaan, 1848) et *Pleuropygus* Lambert et Thiéry, 1913.

M. Clark bouleverse complètement la classification admise des *Spatangoida*, fondée sur les caractères des pétales. Il met dans une même Famille *Brissus* et *Lovenia*, pour placer *Hemiaster* dans une autre. Est-ce un progrès ? Je ne puis d'ailleurs discuter ici ces questions, ni celles relatives à la synonymie de certains Genres, me réservant de les traiter ailleurs. Je remarque toutefois que l'auteur, ayant reconnu que *Periaster limicola* Al. Agassiz, n'était pas un vrai *Periaster*, a créé pour lui le Genre **Hypselaster**. Or, si ce Genre diffère des faux *Opissaster* Gauthier, on ne voit pas en quoi il se distingue des vrais *Opissaster* Pomel. Il en résulte que *Periaster rotundus* Al. Agassiz et Clark et *Hemiaster rotundus* Laube, appartenant, en réalité, au même Genre *Opissaster*, l'espèce vivante du Japon devra changer de nom et être dénommée *O. Clarki*.

BRYOZOAIRES

par F. CANU.

A synopsie of american early tertiary cherlostome Bryozoa, by F. Canu and S. Bassler (1). — C'est en 1912 que M. Bassler m'a proposé de lui déterminer les nombreux Bryozoaires tertiaires américains qu'il avait recueillis depuis dix ans. C'était un gros travail qu'une seule personne ne pouvait réaliser rapidement. Une collaboration étroite fut établie entre les auteurs. Après 4 années de labeur acharné, le Travail était fini. Il nous avait fallu créer 50 Genres nouveaux et 500 espèces nouvelles. De plus, les résultats stratigraphiques étaient excellents, car nous parvenons maintenant à découvrir l'âge des strates tertiaires d'après le seul examen de la faune bryozoaire.

La publication d'un ouvrage de 100 planches étant nécessairement très

(1) Washington, 1917. — *Smiths. Instit. Un. St. nat. Mus.*, Bull. 96.

longue, la confection préliminaire de ce Synopsis fut décidée, afin de prendre date sur les désignations génériques.

La classification des Bryozoaires cheilostomes s'est beaucoup améliorée à la fin du siècle dernier ; mais elle n'était pas encore l'instrument parfait qui conduit à une classification naturelle. Aux principes admis, nous avons substitué l'étude des fonctions physiologiques : dans chaque Famille, caractérisée par une larve spéciale, les Genres diffèrent entre eux par des fonctions différentes ou par des variations fondamentales des mêmes fonctions communes. Ces dernières sont : le passage des œufs et l'échappement des larves, le système hydrostatique et la calcification.

Nous avons rigoureusement suivi ces principes en établissant nos nouveaux Genres.

Le groupe des **Membraniporæ** comprend des Genres appartenant à des Familles différentes : les Zoologistes seuls peuvent faire cette répartition, les fossiles étant trop incomplets. Quelques-uns sont nouveaux, sans être cependant spéciaux à l'Amérique.

Genre **Odontionella**. Pas d'ovicelle, d'organe intertentaculaire, ni de *dietellæ*. Une petite plaque denticulaire apparaît souvent à la base de l'opésie. Septules nombreuses. Le zoarium peut être unilamellaire ou bilamellaire dans une même espèce (Waters). Génotype : *Membranipora hians* Hincks, 1885. Lutécien-Récent.

Genre **Adenifera**. Pas d'ovicelle. Le cadre est muni d'une armature glandulaire. Génotype : *Membranipora armata* Haswell, 1880. Jacksonien-Récent.

Genre **Otionella**. Pas d'ovicelle. Le zoarium est discoïde, dépourvu de zoécies hydrostatiques ou radiculaires. Le vibraculum est interzoécial, non symétrique, auriculé. Les zoécies sont hexagonales, disposées en quinconce sur la face extérieure et en lignes radiales sur la face intérieure. Génotype : *Otionella perforata nov. sp.* Campanien-Jacksonien.

Genre **Vibracellina**. L'ovicelle est endozoécial. Les vibraculaires sont auriformes. Pas de cryptocyste, ni de *dietellæ*. Génotype : *Vibracellina capillaria nov. sp.* Claibornien.

Genre *Ogivalina*. L'ovicelle est endozoécial. Le cryptocyste est granulaire. Pas de *dietellae*, ni d'épines. Génotype : *Ogivalina eximipora nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Membrendoecium**. L'ovicelle est endozoécial. Les aviculaires interopésiaux sont petits. Il y a des *dietellæ*, mais pas d'épines. Génotype : *Amphiblestrum papillatum* Busk, 1884. Jacksonien-Récent.

Genre **Periporosella**. L'ovicelle est toujours close par la valve operculaire. Chaque zoécie est entourée par une série spéciale de *dietellæ* (12-16) communiquant avec deux grandes septules. Génotype : *Periporosella tantilla nov. sp.* Jacksonien.

Ce dernier Genre est très trompeur, car les *dietellæ* sont invisibles extérieurement ; elle n'apparaissent que par usure superficielle faite à la pierre des micrographes.

On sait que les cellules communiquent entre elles par des pores appelés « septules » daans lesquels passent les fibres mesenchymateuses. Ils sont souvent précédés d'une petite cavité parfaitement limitée appelée « porechamber » par les Anglais, et « Chambre septulaire » par les Français. Nous avons adopté le nom *dietellæ*, en conformité avec la nomenclature latine.

Genre **Membraniporidra**. L'opercule ferme toujours l'ovicelle hyperstomial. Pas de *dietellæ*, ni d'aviculaires. Une grande septure distale et deux paires de septules latérales. Génotype : *Membraniporidra porrecta nov. sp.* Jacksonien-Vicksburgien.

Genre **Stamenosella**. L'ovicelle hyperstomial n'est jamais fermé par la valve operculaire. Pas de *dietellæ*. Le gymnocyste long et plat supporte un aviculaire petit et saillant. Génotype : *Stamenocella mediaviculifera nov. sp.* Sénonien-Vicksburgien.

Nous avons réuni les trois anciennes Familles : *Onychocellidæ* Jullien, 1881, *Microporidæ* Hincks, 1880, *Lunulariidæ* Levinsen, 1909, parce que leur ovicelle est endozoéciale ; malheureusement, les larves sont inconnues. Nous y avons reconnu quelques Genres nouveaux.

Genre **Rectonychocella**. Les échancrures opésiulaires sont symétriques. L'onychocellaire est droit. Le cadre n'est pas séparé du cryptocyste. Génotype : *Onychocella solida* Nordgaard, 1907. Jacksonien-Récent.

Genre **Velumella**. Les échancrures opésiulaires sont symétriques. L'onychocellaire est droit, sans canal distal ; le rachis de la mandibule porte deux larges membranes. Le cadre est distinct du cryptocyste. Les septules sont multiporeuses. Génotype : *Velumella Levinseni n. sp.* Jacksonien-Récent.

Genre **Diplopholeos**. Les échancrures opésiulaires sont symétriques. L'onychocellaire est droit, à mandibule bimembraneuse. Le cadre n'est pas séparé du cryptocyste. Les opésies zoéciales sont dimorphes, les unes allongées, les autres transverses. Génotype : *Deplopholeos fusiforme nov. sp.* Jacksonien-Vicksburgien.

Genre **Floridinella**. L'ovicelle endozoéciale est séparée de la zoécie par une barre. Les échancrures opésiulaires sont larges et arrondies. L'opésie est rétrécie par deux dents symétriques à la base de l'articulation operculaire. Ni onychocellaire, ni aviculaire. Génotype : *Floridinella Vicksburgica nov. sp.* Vicksburgien.

Genre **Dacryonella**. La convexité polypidienne est petite et inconstante. Les échancrures opésiulaires sont grandes et arrondies. L'ovicelle est endozoéciale. Pas de denticules opésiaux. L'opésie est allongée. Les

aviculaires sont petits, constants, triangulaires et placés dans les angles interzoéciaux. Génotype : *Dacryonella octonaria nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Aechmella**. La convexité polydienne est peu saillante. L'opésie est souvent rétrécie par deux denticules latéraux à la base de l'articulation operculaire. L'ovicelle est endozoéciale. L'oviculaire est interzoécial, plus petit qu'une zoécie, losangique ou en fer de lance. Génotype : *Aechmella filimargo nov. sp.* Cénomanien-Miocène.

L'ancienne famille des *Cribrilinidæ* Hincks, 1880, n'est pas naturelle. La larve n'est connue que pour un seul Genre ; les rapports de l'opercule avec l'ovicelle sont rarement indiqués par les Zoologistes ; la forme même de l'apertura est souvent négligée. Nous avons découvert trois nouveaux Genres que nous avons précisés avec exactitude.

Genre **Metrocolposa** (1). Les costules sont séparées par de nombreuses lacunae. L'apertura est semilunaire. L'opercule ferme l'ovicelle en s'ouvrant. L'ovicelle est grande, profondément enfoncée dans la zoécie distale. Les zoécies ovicellées ont une apertura plus grande. Génotype : *Metrocolposa robusta nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Acanthocella**. Les costules portent une rangée de pores à péristomes saillants et sont séparées par des lacunae plus ou moins grandes. L'apertura est semilunaire. L'ovicelle est hyperstomial et son orifice n'est pas en contact avec l'opercule. Génotype : *Cribrilina tubulifera* Hincks, 1881. Jacksonien-Récent.

Genre **Cribrendoecium**. L'ovicelle est endozoéciale. Les costules sont séparées par une petite fente initiale suivie de quelques petites lacunae médianes ; elles n'ont pas de lumen pores. L'apertura est formée d'un anter semilunaire séparé par deux cardelles d'un poster concave et plus large. L'apertura des zoécies ovicellées est plus grande. Il y a de grands aviculaires interzoéciaux. Génotype : *Cribrendoecium tenuicostulatum nov. sp.* Jacksonien.

Dans la Famille des *Acroporidæ* Canu, 1913, nous n'avons découvert qu'un seul Genre nouveau ; il est uniquement américain.

Genre **Gastropella**. La frontale est lisse et garnie latéralement de pores aréolaires. Génotype : *Gastropella ventricosa nov. sp.* Midwayen-Jacksonien.

La famille des *Escharellidæ* Levinsen, 1909, est très importante. Elle comportait déjà un grand nombre de Genres établis sur les variations importantes du système hydrostatique. Nous en avons ajouté d'autres établis sur les variations de la calcification ou sr les rapports de l'opercule avec l'ovicelle.

Genre **Shizopodrella**. L'ovicelle est hyperstomial. Il s'ouvre au-dessus

(1) et non *Metracolposa* comme les auteurs l'ont écrit à tort.

de l'apertura par un orifice spécial fermé par une membrane appropriée, sans rapport avec l'opercule ; il surmonte l'apertura sans l'entourer. Le bord inférieur de l'apertura est concave et porte une rimule étroite. La frontale est un trémocyste direct ou couvrant un très mince olocyste finement perforé. Ses attachements musculaires sont généralement à distance du bord de l'opercule. Il y a des glandes orales. Génotype : *Lepralia unicornis* Johnston, 1847. Lutécien-Récent.

Genre **Stephanosella**. L'ovicelle est hyperstomiale et enfoncée dans la zoécie distale. Elle s'ouvre au-dessus de l'apertura par un orifice spécial. La frontale est un olocyste lisse. Pas d'épines. Les zoécies ovicellées ont une plus grande apertura et leur aviculaire est frontal. Génotype : *Lepralia biaperta* Michelin, 1845. Jacksonien-Récent.

Genre **Schizomavella**. L'opercule ferme l'ovicelle. Les attaches musculaires sont au voisinage immédiat du bord de l'opercule. La rimule est grande et arquée. La frontale est un trémocyste. Il y a un aviculaire médian sur la frontale. Il y a de petites glandes orales. Génotype : *Lepralia auriculata* Hassall, 1842. Jacksonien-Récent.

Genre **Metroperiella**. L'ovicelle est hyperstomiale et elle entoure complètement l'apertura. La rimule est un grand sinus arrondi. La frontale est un trémocyste portant un aviculaire médian. Génotype : *Schizoporella lepralioides* Calvet, 1903. Jacksonien-Récent.

Ces quatre derniers Genres proviennent du démembrement de l'ancien Genre *Schizoporella* Hincks, 1880, uniquement formé sur la seule considération de l'appareil hydrostatique. Les deux Genres suivants proviennent du démembrement de l'ancien Genre *Lepralia* Hincks, 1880, pour le même motif.

Genre **Hippomenella**. L'apertura porte deux petites cardelles placées très bas, séparant une grande porta d'une petite vanna ; elle est toujours semielliptique (dans l'intérieur). L'ovicelle, hyperstomiale, est profondément enfoncée dans la zoécie distale ; elle s'ouvre par une large ouverture au-dessus de l'apertura, mais elle n'est jamais fermée par l'opercule. La frontale est formée d'un olocyste perforé latéralement par quelques pores aréolaires et supportant un pleurocyste plus ou moins développé. L'ovicelle porte latéralement deux aréas en forme de croissant lunaire et plus ou moins perforées. Il y a presque toujours des épines et des aviculaires. Génotype : *Lepralia mucronelliformis* Waters, 1899. Lutécien-Récent.

Genre **Hippozeugosella**. L'ovicelle est hyperstomiale ; son orifice est grand, sans rapport avec l'opercule et il est clos par une membrane spéciale. L'apertura est elliptique ; deux petites cardelles séparent l'anter d'un plus petit poster. La frontale est un trémocyste à petits pores. Le zoarium est libre ; les zoécies sont jointes deux par deux. Pas d'épines.

aviculaires. Génotype : *Bactridium Hagenowi* Reuss, 1847. Priabonien-Miocène.

Le Genre suivant appartient au Groupe des *Peristomellæ* et provient du démembrement du Genre *Escharella* tel que le comprend Levinsen, 1909.

Genre **Bathosella**. L'apertura est oblique, sans lyrule, cardelles, ou rimule. L'ovicelle est hyperstomiale et enfoncée dans la zoécie distale ; elle s'ouvre au-dessus de l'apertura oblique et devant le mucron frontal dans une locella dans laquelle se meut l'opercule. La frontale est un olocyste épais, plus ou moins recouvert par un pleurocyste. Les zoécies sont indistinctes. Les aviculaires sont simples et placés irrégulièrement. Les pores aréolaires sont très rares. Pas d'épines. Génotype : *Mucronella aspera* Ulrich, 1901. Crétacé supérieur-Midwayen.

Genre **Didymosella**. La frontale est un trémocyste. Devant l'apertura, il y a deux gros pores qui s'ouvrent sous l'opercule dans la zoécie ; épines. Il y a un grand aviculaire marginal, trianguleux, avec pivot et disposé transversalement. Génotype : *Porina larvalis* Mac Gillivray, 1868. Vicksburgien-Récent.

Genre **Kymella**. L'ovicelle hyperstomiale est toujours fermée par l'opercule. La frontale est bordée latéralement de pores aréolaires. L'apertura porte une très large rimule. Génotype : *Cyclicopora polaris* Waters, 1904. Récent.

Nous avons trouvé un ensemble de formes très communes qu'il nous a été absolument impossible de classer convenablement. Nous avons donc créé pour elles une nouvelle famille et plusieurs Genres, laissant à l'avenir le soin d'en confirmer la validité.

Famille Stomachetosellidæ. La frontale, en s'épaississant, forme une péristomie. L'apertura est orbiculaire ou semilunaire, avec un bord proximal très concave. La péristomice est toujours d'une forme différente de l'apertura ; il est entaillé en avant par une rimule-spiramen destinée à conduire l'eau dans la compensatrice. L'ovicelle est hyperstomiale, enfoncée dans la zoécie distale ; elle s'ouvre dans la péristomie au-dessus de l'apertura. Pas de péristome, d'épines, de lyrule et de cardelles.

Genre **Stomachetosella**. L'ovicelle entoure complètement l'apertura. La frontale est un trémocyste à gros pores. Pas d'aviculaires. Le péristomice des zoécies ovicellées possède une rimule-spiramen plus étroite. Génotype : *Stomachetosella crassicollis*. Vicksburgien.

Genre **Enoplostomella**. L'apertura et le péristomice des zoécies ovicellées sont identiques à ceux des autres zoécies. La frontale est un trémocyste à grands pores et à tubules évasés. L'ovicelle surmonte l'ovicelle sans l'entourer. Il y a un aviculaire dans la péristomie dans le voisinage immédiat du péristomice. Génotype : *Enoplostomella defixa nov. sp.*

Genre **Schizemiella**. La frontale de l'ovicelle est très fragile. L'apertura est pourvue d'une large rimule proximale. La rimule-spiramen est inconstante. Les tubules se réunissent sur leur parcours. Génotype : *Schizemiella claibornica nov. sp.* Claibornien.

Genre **Metrodolium** (1). Les zoécies ovicellées, différentes des autres, ont un péristomice en forme de croissant lunaire, sans rimule-spiramen. La frontale est un trémocyste à tubules. Génotype : *Metrodolium dissimile nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Liosella** (2). La frontale est un olocyste. Génotype : *Liosella rostrifera nov. sp.* Vicksburgien.

Genre **Metrocrypta**. La frontale est un trémocyste à tubules. La rimule-spiramen est large et peu profonde. Ovicelle inconnue. Génotype : *Metrocrypta bucculenta nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Ochetosella**. L'ovicelle est hyperstomiale et profondément enfoncée dans la zoécie distale. La rimule-spiramen est remplacée par un petit canal porté par une projection péristomiale. La frontale est un olocyste perforé latéralement par quelques pores aréolaires et recouvert par un pleurocyste uniforme. Génotype : *Ochetosella Jacksonica nov. sp.* Claibornien-Jacksonien.

Dans la Famille *Smittinidæ* nous avons découvert deux Genres nouveaux. De plus, nous avons limité le Genre *Smittina* aux espèces à pleurocyste et le Genre *Porella* aux espèces à trémocyste.

Genre **Plagiosmittia**. L'ovicelle s'ouvre dans la péristomie. La frontale est un trémocyste. L'aviculaire est placé dans la péristomice. Les zoécies sont orientées transversalement sur les frondes zoariales. Génotype : *Plagiosmittia reguláris nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Cystisella**. La frontale est un olocyste. Elle porte une très grande chambre aviculaire dans laquelle il y a une paire de longues glandes. Les mandibules ont une lucida dans le milieu. Génotype : *Porella saccata* Busk, 1856. Midwayen-Récent.

Genre **Hippadenella**. La frontale est un pleurocyste entouré d'*areolæ* Les mandibules ont une lucida dans le milieu. La chambre avicularienne contient une sorte de corps glandulaire dans une masse protoplasmatique. Génotype : *Flustra margaritifera* Quoy et Gaymard, 1833. Récent.

Depuis longtemps, Waters avait indiqué la nécessité de faire des coupures dans le vieux Genre *Retepora* Imperato, 1859 ; nous les avons réalisées.

Genre **Hippelozoon**. L'ovicelle est largement ouvert. Il n'y a ni aviculaire labial, ni pore rétéporoïde. L'opercule est contracté dans le milieu

(1) et non *Metradolium* comme les auteurs l'ont écrit à tort.
(2) et non *Leiosella*, la diphtongue *ei* n'existant pas en latin.

et porte sur les côtés de longues bandes pour les attaches musculaires ; le bord proximal n'est pas droit. L'apertura a deux cardelles. Génotype : *Retepora Novæzelandiae* Waters, 1894. Récent.

Genre **Schizellozoon**. L'ovicelle est largement ouverte et munie d'une échancrure. Il n'y a ni labial aviculaire, ni pore rétéporoïde. L'opercule a une épaisse bordure, le bord proximal n'est pas droit. Le poster de l'apertura porte un large sinus peu profond. Génotype : *Retepora Imperatoi* Busk, 1884. Récent.

Genre **Triphyllozoon**. L'ovicelle porte un stigma trifolié. Le bord proximal de l'opercule est presque droit. L'ascopore s'ouvre près de l'apertura. Génotype : *Retopora monilifera* Mac Gillivray, 1860. Miocène-Récent.

J'ai déjà élevé quelques objections sur la validité de la Famille des *Galeopsidæ* Jullien. Mais il est bien évident que nous ne pourrons être définitivement fixés que par la découverte de la larve. L'application de notre système nous a fait découvrir trois Genres nouveaux.

Genre **Schizopsis** (1). L'apertura porte un bord droit proximal entaillé par une petite rimule rectiligne formée par un pleurocyste très finement granuleux, placé sur un olocyste épais. Le spiramen est presque aussi grand que le péristomice. Génotype : *Schizopsis convexa nov. sp.* Jacksonien.

Genre **Semihaswellia**. Les zoécies sont disposées d'un seul côté du zoarium ; la dorsale ne porte que des aviculaires. La frontale et la dorsale sont de même nature et constituées par un trémocyste à sulcis. Génotype : *Porina proboscidea* Waters, 1888. Jacksonien-Récent.

Genre **Tremotoichos**. La frontale et la dorsale sont des trémocystes à sulcis. Le spiramen s'ouvre au niveau de l'opercule intérieurement ; extérieurement il est éloigné du péristomice et presque jamais placé sur l'axe médian de la zoécie. Génotype : *Tremotoichos rectifurcatum nov. sp.* Jacksonien.

En 1900, Waters découvrit la larve de *Phylactella* Hincks, 1880. Elle est très grande et très différente de celle des autres Bryozoaires cheilostomes ; elle caractérise, par conséquent, une Famille distincte : celle des Phylactellidæ, dont les représentants connus avaient été arbitrairement classés. Ils portent tous d'ailleurs une ovicelle spéciale, récumbente, placée sur la partie distale de la zoécie elle-même et pourvue d'une très grande ouverture. Les Genres *Phylactella* Hincks, 1880, *Hemicyclopora* Norman, 1909 et *Mastigophora* Hincks, 1880, entrent dans la nouvelle Famille. Nous en avons découvert deux autres.

Genre **Perigastrella**. L'apertura est semicirculaire ; la bande épaisse

(1) et non *Schizaropsis* comme les auteurs l'ont écrit à tort.

de l'opercule est sur le bord. La frontale est entourée par un ou deux rangs de petits pores aréolaires ; elle est formée d'un olocyste supportant un pleurocyste lisse ou très finement granulé ; épines. Génotype : *Lepralia labiata* Boeck, 1861. Lutécien-Récent.

Genre **Schizobathysella**. L'apertura présente sur son bord proximal droit une petite rimule linéaire. L'ovicelle est récumbente et s'ouvre largement au-dessus de l'apertura. La frontale est un trémocyste. La péristomie est très évasée et interrompue, en avant, par un immense spiramen complet ou incomplet. L'aviculaire est vibraculoïde. Génotype : *Schizobathysella saccifera nov. sp.* Jacksonien.

La grande Famille des *Celleporidæ* a été l'objet d'études spéciales ; mais nous ne l'avons pas démembrée, car nous ne connaissons la larve que d'un seul Groupe ; de plus, l'étude est des plus difficiles, et la figuration souvent impossible. Après avoir précisé les Genres anciens, nous avons ajouté deux Genres nouveaux appartenant au Groupe clithriadié, dont l'orifice est ovale.

Genre **Acantionella**. L'apertura est ovale et porte une longue lyrule. La frontale est un olocyste très épais, dans lequel sont logés quelques aviculaires. L'ovicelle est hyperstomiale ; elle est enfoncée dans l'épaisseur de la frontale de la zoécie distale et s'ouvre dans la péristomie. Génotype : *Escharifora typica* Gaab et Horn, 1862. Maestrichtien-Claibornien.

Genre **Kleidionella** (1). L'apertura est ovale. La frontale est un olocyste très épais. L'ovicelle est hyperstomiale et logée dans l'olocyste de la zoécie distale et s'ouvre dans la péristomie. Il y a des petits et des grands aviculaires interzoéciaux. Pas de lyrule. Génotype : *Kleidionella grandis nov. sp.* Claibornien-Vicksburgien.

Cette Famille des *Conescharellinidæ* Levinsen, 1909, correspond à celle des *Stichoporinidæ* de Neviani. Inconnue il y a vingt ans, elle comprend maintenant 9 Genres ; nous en avons ajouté un dixième pour l'un des fossiles les plus communs de l'Amérique.

Genre **Schizorthosecos**. Le zoarium est cupuliforme. L'apertura est ovale, avec une rimule proximale arrondie. Il y a de nombreuses zoécies interzoéciales pouvant se transformer en aviculaires, en zoéciules radiculaires et en zoéciules compensatrices. Génotype : *Orbitolites interstitia* Lea, 1833. Claibornien-Jacksonien.

Lang, dans une note parue dans le « Geological Magazine » de 1917, a critiqué la formation des noms de quelques-uns de nos nouveaux Genres. J'avoue avec sincérité que nous avons pris quelques libertés, non-seulement avec les racines grecques, mais encore avec certaines règles de la

(1) Plus correctement **Clidionella** (*Note de la Direction*).

nomenclature concernant l'emploi de ces dernières. Mais ce n'est pas de notre faute, si la nomenclature linnéenne est devenue très insuffisante devant le progrès très considérable des sciences naturelles, et si des esprits chagrins l'ont enfermée dans des règles rigides, peut-être utiles au classificateur, mais extrêmement gênantes pour l'observateur.

Notre principale innovation est d'avoir essayé une terminaison pour chaque genre d'ovicelle.

ella pour l'ovicelle hyperstomiale ;
ina pour l'ovicelle endozoéciale ;
aria pour l'ovicelle endotoïchale.

Nous avons essayé aussi d'introduire plusieurs idées dans un nom de Genre ; on en constate la commodité et nullement les inconvénients. Ces mots « portemanteau », comme Lang les appelle, composent exclusivement la nomenclature chimique ; ils y sont absolument indispensables.

Nous reparlerons plus tard de ces essais quand nous aurons publié notre grande Monographie, actuellement sous presse.

DIVERS

par M. G.-F. DOLLFUS.

Théorie de la Contre-Evolution ou Dégénérescence par l'Hérédité pathologique, par le Dr René Larger (1), § 1. — L'auteur qui a étudié la Dégénérescence de l'Homme actuel depuis de fort nombreuses années — pas loin d'un demi-siècle — a eu l'idée, dans un Travail récent, d'appliquer à la Zoologie et à la Paléozoologie les données que lui avaient fournies l'Anatomie pathologique humaine.

Pour réaliser ce dessein, il a parcouru successivement les principaux musées d'Histoire naturelle de l'Europe occidentale, où il s'est mis oralement en relation avec les Paléontologistes, et, par écrit, avec les Paléontologistes américains. Il a visé principalement les Vertébrés supérieurs et, en particulier, les Dinosauriens, les Anthropoïdes, et surtout les Proboscidiens, dont la dégénérescence se rapproche le plus de celle de l'Homme. Il y trouve jusqu'à des identités absolues, ainsi que le démontrent, d'une manière saisissante, une série de Tableaux iconographiques d'Anatomie pathologique, où ce fait ressort très nettement, d'un simple coup d'œil.

Il démontre que la Dégénérescence envahit non seulement les individus, mais encore les groupes entiers, tels que : Espèces, Genres, Familles, et jusqu'à des Classes entières, tous dégénérés, en bloc.

(1) Paris, 1917, Félix Alcan, 7 fr.

La Contre-Evolution, à la vérité, est synonyme de Dégénérescence — non pas de la Dégénérescence telle que l'entendent les Naturalistes, mais bien telle qu'elle est admise par les Médecins, c'est-à-dire celle qui et le résultat de l'Hérédité pathologique. Ce n'est donc pas une simple Régression, une Réversion, ou même une Dégradation, mais bien « une maladie » d'abord acquise, ensuite héréditaire, caractérisée par une diminution progressive des moyens de défense de l'organisme et aboutissant à la stérilité ou à l'extinction des individus et de leur descendance. »

Cette définition de l'auteur qui, dans l'état actuel de la Science, ne peut être encore que symptômatique, enveloppe la Biologie tout entière. Elle implique, de plus, en elle-même, l'extinction des groupes, tant humains qu'animaux, actuels et fossiles, et dont la Dégénérescence est la cause première et dernière.

La Contre-Evolution se manifeste par des signes pathognomoniques, c'est-à-dire, certains, qui ont été appelés « stigmates dégénératifs », et ces Stigmates varient, suivant que l'on considère les groupes humains ou animaux.

Chez les uns et les autres, les Stigmates dégénératifs sont le résultat des « Maladies dégénératrices » ou causes premières, et de « Maladies dégénératives », ou causes secondes et finales.

Ces mêmes Stigmates, enfin, ont été confondus, jusqu'à ce jour, par les Naturalistes et les Biologistes, avec les caractères normaux, dits « spécifiques ». C'est ce qui explique pourquoi le rôle, bien que considérable, de la Dégénérescence par l'Hérédité pathologique est demeuré insoupçonné dans la Science.

§ 2. — La Contre-Evolution ou Dégénérescence, complément nécessaire de l'Evolution normale, ainsi que l'auteur le démontre, se dévoile invariablement dans tous les groupes animaux quels qu'ils soient, depuis le Gorille jusqu'au Foraminifère, par le développement progressif du « Gigantisme », lequel caractérise essentiellement et presque exclusivement la Contre-Evolution animale.

Quand on étudie la Contre-Evolution spéciale du Gigantisme lui-même, on trouve qu'elle varie suivant les Classes d'Animaux.

Dans les groupes des Vertébrés supérieurs, des Dinosauriens et Ptérosauriens aux Mammifères inclus, ce sont les lésions de l' « Heromégalie » ou maladie de Pierre Marie, qui se montrent dès le début même du Phylum. C'est la Période préliminaire du Gigantisme, lesquelles lésions finissent par s'associer à celles du Gigantisme simple (ou Prédisposition qui n'est encore que la semi-Dégénérescence), pour constituer le Gigantisme acromégalique (ou Dégénérescence avérée et complète).

Chez les Mammifères doués de Cartilages épiphysaires, le Gigantisme s'accuse d'emblée, et s'observe à 3 degrés différents et de gravité pro-

gressive, suivant que la persistance est nulle (1er degré), comme chez le Gorille et l'Eléphant-Nain ; ou plus ou moins durable, comme chez les Mastodontes et les Eléphants primitifs du Siwalik (2e degré) ; enfin s'observe la durée persistante des épiphyses, comme chez le Mammouth et les Eléphants actuels (3e degré).

Par une exception très rare, ce troisième degré peut se voir parfois chez l'Homme lui-même, mais à titre individuel seulement et jamais par groupe entier. On y voit plus rarement encore le premier degré, comme chez le Géant du musée Broca.

C'est ce que l'auteur appelle : « la Loi du Gigantisme », loi un peu vaguement entrevue d'abord par Gaudry, et un peu mieux développée ensuite par Ch. Depéret, sous le nom : « loi d'augmentation de taille », mais sans que ces deux paléontologistes aient indiqué nettement qu'elle dût aboutir fatalement à la loi contre-évolutive du Gigantisme.

§ 3. — Quant aux groupes humains actuels et fossiles, leur mode de Dégénérescence, si inférieurs soient-ils, ne diffère en rien de celui des Races humaines les plus civilisées. Ce mode dégénératif est étudié par l'auteur dans un chapitre spécial, et a pour base les statistiques officielles comparatives établies en Amérique principalement, entre les Américains civilisés, d'une part, les Peaux-Rouges et les Nègres, d'autre part.

Les Ségrégations sont étudiées d'abord, puis les Migrations, dans leurs rapports avec la Dégénérescence. A propos de ces dernières, l'auteur explique la disparition subite des Espèces cryptogames, par contagion des maladies infectieuses, soit importées, soit acquises. Les causes de Dégénérescence consistent particulièrement dans les maladies contagieuses acquises par contact des différentes Races, telles que : alcoolisme, syphilis, variole, tuberculose surtout. Plus loin, l'auteur démontre comment le Métissage est capable de devenir une source puissante de Dégénérescence : c'est quand l'un ou l'autre des générateurs est dégénéré.

Le Gigantisme, on le voit, n'y prend aucune part, comme chez les animaux.

Seuls, parmi les groupes humains fossiles, celui des Néanderthaliens est à mettre hors de pair : son mode de Dégénérescence rappelant celui des animaux. Encore qu'il ne subisse qu'une ébauche de Contre-Evolution gigantique, et que cette dernière avorte dès le premier stade de l' « Acromégalie » (1), c'est-à-dire dès celui qui marque la Période préliminaire du Gigantisme proprement dit, ainsi que je viens de le dire. Il est curieux de constater que c'est précisément ce qui se passe chez les Anthropoïdes, tels que les Gibbons, les Chimpanzés et les Orangs.

Le groupe des Néanderthaliens est étudié très longuement, dans un chapitre spécial très poussé, sur l'Homme de La Chapelle-aux-Saints pris

(1) Développement anormal des extrémités.

comme type dégénératif du Néanderthaliens. L'auteur démontre péremptoirement que l'Homme de La Chapelle a succombé à une double cause, à savoir :

1° Cause première : l'Acromégalie, affection commune à tout le groupe ;

2° Cause seconde : le « Rhumatisme tuberculeux ». Cette maladie, qui est un hybride d'arthritisme et de tuberculose, est commune à tous les êtres, hommes et animaux, qui sont contemporains d'*Ursus spelæus*, c'est-à-dire ayant vécu durant les périodes glaciaires et même bien avant (voir, à ce propos, la figure hors texte, p. 238, représentant l'ossification des ligaments et des muscles intervertébraux des Iguanodons de Bernissart). Or, on peut voir au musée des chirurgiens de Londres, un squelette d'Homme néolithique présentant exactement les mêmes lésions que les Iguanodons !

§ 4. — Il est impossible de séparer la question du Gigantisme de celle du Nanisme, bien que le premier joue un rôle infiniment plus considérable en Paléopathologie, que le second.

Ce sont, dit l'auteur, des dysostoses de même ordre tératologique : Hypertrophie dans les cas du Gigantisme, Hypotrophie, dans ceux du Nanisme. De plus, les conditions de production étant les mêmes, on trouve à la fois des géants et des nains, dans les mêmes couches stratigraphiques. De cette solidarité étiologique, M. Larger déduit la « loi de coexistance du Gigantisme et du Nanisme. » Bornons-nous à citer, parmi de nombreux exemples que relate l'auteur, pris dans toutes les Classes animales, non seulement dans celle des Mammifères, mais encore des Céphalopodes, des Limes, des Pectens, des Huîtres et autres Mollusques, bornons-nous, dis-je, à indiquer l'association, dans la faune du Calcaire de Beauce, d'*Anthracotherium magnum* et d'*Anthracotherium minimum*, déjà signalée par Stehlin.

Différents paléontologistes, Haug notamment, avaient fait remarquer la coexistance des géants et des nains dans différentes espèces vivant dans les îles. Tous ces auteurs ont été frappés de l'habitat insulaire des Eléphants-nains, principalement dans les îles de la Méditerranée : Sicile, Sardaigne, Malte, Crète, Chypre ; animaux tous disparus aujourd'hui.

Les opinions les plus diverses, les plus fantaisistes même, ont été émises à ce sujet. L'auteur les attribue à la Dégénérescence produite par le changement de climat et de nourriture, imposé à ces animaux vivant d'habitude dans les marais d'eau douce, c'est-à-dire loin de la mer.

§ 5. — M. Larger fait une étude très détaillée de la Contre-Evolution des Proboscidiens en général.

Le signe pathognomonique de l'Acromégalie est la Sinusomégalie frontale et cranienne, en général. Elle se décèle chez tous avec un éclat incomparable. — Je ferai remarquer que, par ce terme de « Sinusomégalie »,

l'auteur entend non pas la seule dilatation des sinus (simple anomalie décrite par Le Double), mais bien la participation des parois des sinus à la dysostose acromégalique, à l'ostéoporose, dont elle n'est que l'exagération.

Cela avait frappé déjà Buffon et Cuvier. L'explication qui est universellement acceptée aujourd'hui et qui découle des idées de ces Naturalistes, est purement dynamique, et ne repose que sur une question d'équilibre de la tête. Cette Sinusomégalie ferait contre-poids à celui des Défenses. Or, cet équilibre est réalisé chez tous les Tétrapodes, et particulièrement chez l'Eléphant, par les ligaments et muscles de la nuque, véritable ligaments actifs, et non par le développement du tissu ostéoporeux.

Les exemples pris au musée de South-Kensington contredisent formellement cette théorie ; en effet, *Stegodon planifrons*, à Sinusomégalie faible (le nom même l'indique) et à défenses lourdes, comme le sont celles d'*E. africanus* actuel, est à opposer *à St. bombifrons*, à Sinusomégalie très accusée et à défenses courtes et minces, comme celle d'*E. Indicus* actuel.

D'autre part, *Elephas ganesa*, à front très plat, possède d' « immenses » défenses (comme le dit et le montre le catalogue officiel, p. 379). Ces défenses, en effet, sont telles qu'on n'en a jamais vu de pareilles !

Les soi-disant « Défenses » sont, d'ailleurs, des monstruosités : leur structure histologique le prouve : c'est de la dentine pure, sans émail. Et leur Contre-Evolution, que M. Larger décrit tout du long, le démontre encore surabondamment. Mais il est impossible de le suivre dans le détail de ses descriptions ! Il part, en effet, de *Mœritherium*, pour en arriver jusqu'aux derniers Mastodontes et aux Eléphants actuels, et montre, pas à pas, que leur rôle, primitivement fonctionnel, se réduit de plus en plus et finit par s'annihiler.

La nullité du rôle des Défenses pour la mastication est prouvée par le jeune Eléphant de Namur, du musée de Bruxelles. Il a les molaires déjà usées, alors que les Défenses ne sont pas encore sorties.

Quant à la qualité d'armes de combat qu'on leur a donnée, elle est une erreur évidente, car la vraie arme de combat de l'Eléphant, c'est sa trompe : l'observation actuelle le démontre péremptoirement.

Un point fort curieux est la Contre-Evolution des Défenses opposées à l'Evolution normale des molaires de l'Eléphant. Les premières dégénèrent de plus en plus, tandis que les secondes perfectionnent sans cesse leur rôle dans l'alimentation.

Enfin, le fait signalé par Keith chez le Gorille vieux et chez l'acromégalique humain actuel : la relève en avant et en haut de la ligne d'insertion des dents à la mâchoire inférieure, appelée par l'auteur : « signe

mandibulaire de Heith » est étudié chez le vieil Eléphant, les Mastodontes, et même chez *Dinotherium* (voir Tableau iconographique n° 11).

Tout ce chapitre des Proboscidiens est à lire en entier.

§ 6. — Mais si le chapitre des Proboscidiens est le plus important de l'Ouvrage, celui qui est le plus original et le plus inattendu, c'est celui de la Sinusomégalie vertébrale des Dinosauriens et Ptérosauriens.

Nous venons de voir que l'auteur admet que la Sinusomégalie frontale est, chez l'Homme et les animaux voisins, le signe caractéristique de l'Acromégalie. Chez les Reptiles en question, où le crâne est, pour ainsi dire, inexistant, et où le canal vertébral le supplée, c'est la Sinusomégalie vertébrale qui est invoquée par M. Larger.

Ce chapitre est une paraphrase du Traité de Zittel, lequel a décrit inconsciemment cette Sinusomégalie vertébrale, inconsciemment car ce paléontologiste ignorait jusqu'à l'existence même de l'Acromégalie qu'on ne connaissait pas à son époque ! et l'on peut suivre les descriptions minutieuses de Zittel, sur les figures mêmes de Launois et Roy, de l'Homme actuel, notamment celles du Tableau iconographique n° I. — C'est encore un chapitre qui échappe complètement à l'analyse.

§ 7. — Nous terminerons ce résumé sommaire par celui du chapitre VI, où l'auteur passe en revue les différentes théories qui ont été émises relativement aux causes de l'Extinction des groupes animaux fossiles.

Ces théories peuvent se diviser d'abord en théories créatrices anciennes (Cuvier et son école : d'Orbigny, etc...) Ce sont les célèbres révolutions du globe, les cataclysmes... N'insistons pas !

Quant à Lamarck et à Darwin, il ne se sont guère arrêtés à la question. Ce dernier, on le sait, prétend tout expliquer par le fameux « Struggle for life ». L'auteur fait remarquer, à ce propos, que le raisonnement des darwinistes (qui sont légions !) équivaut à celui qui dirait d'un arbre vermoulu qu'abat le vent : « la cause de destruction de l'arbre, c'est uniquement le vent ». — Non pas, le vent n'est ici que cause occasionnelle, la vraie cause, c'est la vermoulure. De même, la cause véritable de l'extinction des groupes animaux, ce n'est pas le fait brutal des coups de massue de la fin, mais bien la Dégénérescence qui a lentement préparé le terrain, comme pour la vermoulure de l'arbre, en diminuant progressivement la vitalité, la natalité, etc... Le Struggle for life n'est venu ensuite que donner le coup de grâce de la fin ! — comme le vent !

C'est, naturellement, en Allemagne, où la force brutale est si parfaitement adulée, que les théories darwiniennes ont trouvé le plus de crédit. Elles y ont même été appliquées pour la justification de la politique du pangermanisme, si bien que le « Herr professór » Luschau, de Berlin, a eu l'audace de prôner le Darwinisme dans ce sens au Congrès international des Races de Londres, en 1901 !

Pour ce qui est des Théories évolutives récentes (Cope, Rosa, Depéret, Abel), elles sont nées uniquement de l'évidente insuffisance des théories darwiniennes. Mais ces paléontologistes ont cherché la vérité dans une voie où ils ne pouvaient pas la rencontrer : celle de l'Evolution normale, alors qu'elle réside uniquement dans celle de la Contre-Evolution.

L'auteur les examine successivement, mais démontre qu'elles se réduisent à de simples constatations de faits et non pas à des explications plausibles. Ces mêmes paléontologistes en arrivent, sans doute, à poser certaines lois renfermant chacune une part de vérité, mais exigent toutes un complément nécessaire : la Dégénérescence.

D'autres paléontologistes, tels que Quenstedt, Neumayr, Osborn, ont pensé à invoquer la pathologie et à faire intervenir les épidémies et les épizooties. Or, les fameuses « Pestes noires » et autres semblables, ont, sans doute, exercé de terribles ravages, sans réussir cependant à faire disparaître la moindre Race humaine. Quant aux épizooties, jamais les maladies épidémiques n'ont pu détruire que des troupeaux plus ou moins étendus. Or, les troupeaux, si nombreux soient-ils, ne sont pas des Rameaux phylétiques.

Les épizooties ont pu faire disparaître de petites espèces locales, mais non pas de grandes espèces entières.

Tel est le cas rapporté par Cuénot, de la Mangouste de l'Inde, introduite dans l'île de la Martinique pour détruire les rats. C'est également ce qui arriva en Australie, où l'on voulut se débarrasser des lapins. Or, dans les deux cas, on assista à toute une série de Struggle for life, sans obtenir le résultat cherché.

Osborn notamment a pensé que les Trypanosomes, parasites du sang et inoculés par les mouches piquantes, telle que tsé-tsé, qui causent actuellement encore des ravages au Congo (maladie du sommeil Nagana) ; que d'autres trypanosomes encore (mal de Caderas, voisin de celui du Nagana) qui sévissent en ce moment au Brésil, pouvaient être la cause — ce qui est possible — de la disparition, des deux Amériques, à un moment donné, du Cheval, du Tapir et du Chameau. Mais ces épizooties n'en ont pas pour cela détruit les espèces !

Il en est de même pour les théories climatiques telles que : glaciation, chaleur, sécheresse, inondation etc., qui ne sont jamais autre chose que accidents purement locaux.

Seule, la théorie contre-évolutive, ou dégénérative, non seulement s'accorde avec toutes les autres, mais encore devient leur complément nécessaire à toutes.

Les théories pathologiques, tant épidémiques que climatiques, n'ont jamais pu rendre compte de l'extinction d'une seule vraie espèce. Leur défaut capital à toutes est de faire abstraction de l'Hérédité pathologique,

sans laquelle l'extinction de toute une descendance spécifique est absolument impossible.

Hyatt a parlé de Sénilité, d'autres de Gérontisme, pour expliquer le déroulement des Ammonites et des Nautiles.

Certains même, tels que Steinmann, Mojsisovics, Tornquist, ont été jusqu'à prononcer le nom de Dégénérescence, mais en donnant à ce terme le sens reçu en Histoire naturelle.

Félix Bernard a bien pensé à la vraie Dégénérescence pathologique, mais s'est borné à l'appliquer aux seuls Céphalopodes du Crétacé.

Keith, enfin, a décrit, le premier, les caractères acromégaliques du Gorille vieux.

Quant à l'auteur, il revendique pour lui seul l'idée d'avoir rattaché la cause de l'Extinction des groupes animaux en général à la Pathologie, et, spécialement, à la Dégénérescence.

Comme nos lecteurs le remarqueront, nous avons cru nécessaire d'insister exceptionnellement sur le Travail de M. Larger à cause de son importance et de son modernisme. Nous n'avons pas souvent, en France, de voir éclore des Mémoires aussi riches en idées nouvelles : il importait donc d'y donner une large hospitalité dans cette *Revue critique* et d'en faire ressortir le haut intérêt.

RECTIFICATIONS DE NOMENCLATURE

Dans le dernier numéro de la *Revue de Paléozoologie* (janvier 1917, p. 39), M. G.-F. Dollfus a proposé le nom de **Robertella** pour *Delheidia Haydeni* H. Douvillé.

Il avait, sans doute, perdu de vue que notre directeur avait déjà rendu hommage à la science de notre regretté collaborateur Robert Douvillé en créant, dès 1904 (*Revue critique de Paléozoologie*, T. VIII, p. 254), le Genre **Robertella** Cossm. (Génotype : *R. Arnaudi* H. Douvillé), pour remplacer *Mouretia* H. Douvillé, 1902, nom préemployé par Sowerby, 1875, pour un Gadiidé (1).

Le soussigné propose donc comme nom de Genre, pour *Delheidia Haydeni*, la dénomination **Pseudorobertella**.

Paul Lemoine.

Note sur l' « Unio subflabellatus » Roll., 1910. — Dans mon troisième supplément à la Description géologique du Jura bernois (Matér. par la Carte Géol. de Suisse, nouv. série, livr. 25, in-4°, Berne, 1910), p. 24 et

(1) on sait qu'ultérieurement H. Douvillé (1910 a proposé le nom de *Sarlatia* pour remplacer *Mouretia*, ayant probablement aussi perdu de vue le nom de *Robertella* Cossmann.

note infrapaginale, j'ai proposé le nom *Unio* (*Iridea*) *subflabellatus* pour désigner une espèce de la Molasse stampienne de Suisse, qu'on distingue très bien de *U.* (*I.*) *flabellatus* Gdf., du Miocène supérieur, par sa forme plus allongée, moins fortement plissée en arrière et par sa charnière beaucoup moins forte Mais il s'agit aussi de la distinguer d'*U.* (*Iridea*) *inæquiradiatus* Guembel, du Stampien de Bavière (voir Sandberger, Vorwelt, p. 339 ; Guembel, Bayr. Alpen, p. 751 ; et Wolf, Oligoc. Molasse, Palæont. Bd. 43, p. 260, pl. 28, f. 22). Cette dernière espèce a des plis inégaux, plus nombreux et disposés en éventail. Je réserve le nom *U. subflabellatus* pour l'espèce à 2 ou 3 plis non recourbés, bien figurée par Wolf (*loc. cit.*, pl. 28, f. 21 et 23), qui ressemble davantage à *U. flabellatus*, mais en diffère, comme cet auteur l'a bien fait voir et figuré, par des crochets et des dents plus faibles, avec des bourrelets accessoires moins développés. C'est à *U. inæquiradiatus*, et non à *U. subflabellatus*, qu'il faut rapporter la *var. curta* de Maillard (Moll. tert. terr. et fluv. Suisse, pl. 12, f. 9), des Brûlées-sur-Lutry, qui est fortement déformée et raccourcie par compression pélomorphique. M. Baumberger m'a communiqué de beaux échantillons des deux espèces stampiennes des environs de Balsthal (Erzmatt), de la Sablière du Bornfeld, p. Rickenbarh et de Rombach, près d'Aarau, où l'on trouve aussi *Unio Vogti* Loc. Ces quelques données sont destinées à rectifier et compléter ma note infrapaginale citée, je trouve inutile de donner des figures nouvelles, puisque celles de Wolf suffisent amplement.

Zurich, mars 1917. Dr L. Rollier.

LETTRES ÉCHANGÉES (1), AU SUJET DE LA GUERRE EUROPÉEENE

ENTRE M. LE PROFESSEUR ALBERT HEIM

Correspondant de l'Institut de France, à Zurich, ET M. EMM. DE MARGERIE (1917).

I. — *Lettre de M. Albert HEIM*

« Zurich, le 20. III. 1917.

» Mon cher Ami,

» Au mois de septembre 1916, j'ai appris que vous m'aviez adressé une Lettre ouverte. Mes tentatives de la voir et de la lire n'eurent d'abord aucun succès. Enfin, il y a quelques semaines, j'ai reçu votre Lettre, datée du 4. IV. 1916, de la part d'un collègue suédois. Elle porte le titre suivant : « Lettre à un Professeur Suisse Allemand, correspondant de l'Institut de

(1) Les lecteurs de la *Revue critique de Paléoz.* ayant eu, dans le n° de janvier 1917, le texte de la première lettre de M. le Margerie, nous ne pouvons nous dispenser de leur donner communication de la réponse de M. Heim et de la lettre finale de M. de Margerie. (*Note de la Direction*).

France ». Au bas de la feuille qui est sous mes yeux, je vois une remarque me nommant expressément, écrite de votre main. Je ne doute pas que vous avez été assez loyal pour envoyer cette Lettre à mon adresse aussi. Mais je ne l'ai pas reçue. Voilà la cause du retard de ma courte réponse.

» Vous êtes géographiquement et politiquement trop mal placé pour être bien renseigné sur les causes et les faits de cette guerre frénétique : cela est compréhensible. Il est impossible, dans les circonstances actuelles, de vous délivrer de vos erreurs historiques pour vous élever à un jugement plus correct. Je vois, par vos lignes, qu'il s'agit, de votre côté, de cette sorte de foi politique qui, pour le moment, est inaccessible à la vérité. Pour ces raisons, je n'entre pas dans les questions matérielles de votre Lettre, mais je suis forcé de répondre en quelques mots pour ce qui concerne ma personne.

» La différence entre nous deux consiste en ce que : *Vous* ne connaissez et ne voyez toute l'innocence et la vertu que du côté de l'Entente, et toute l'injustice, la malignité et le crime que de celui de ses ennemis.

» *Moi*, à qui l'impartialité de jugement est rendue moins difficile par les circonstances, je vois, *d'un côté comme de l'autre*, de grands et indignes torts, et, en même temps aussi, de la vertu.

» Au lieu de comprendre mon impartialité, vous commettez une grande erreur — à ce qu'il me paraît — sans en avoir conscience vous-même ; vous partez de l'hypothèse injuste et fausse que ma conviction est *l'inverse de la vôtre* ! Dans cette hypothèse, vous me reprochez une approbation des torts de vos ennemis, qui n'existe pas du tout. Vous m'attribuez des jugements injustes qui sont loin de mes pensées et de mes sentiments. Vous insinuez une participation morale de ma part aux méfaits de vos ennemis. Dans votre lutte contre les jugements, qui ne me sont propres que dans votre fantaisie déraillée, vous enfoncez des portes ouvertes ! *Je vous assure : je ne déteste et ne déplore pas moins les torts — que vos ennemis ont commis et commettent — que ceux de vos amis.* Ce n'est pas ma faute si vous ignorez ces derniers.

» *Je proteste* contre vos insinuations et vos attributions fausses concernant ma personne ! *Je proteste* contre cette Lettre de vous, qui fait croire, à tous ceux auxquels vous l'avez envoyée, que je me suis déclaré pour vos ennemis et contre vous. C'est faux ! Je ne serai jamais du parti de vos ennemis, comme je ne serai jamais de celui de l'Entente. Je suis et je reste neutre et impartial. Aveuglé au sujet d'une vraie impartialité, vous m'avez jeté parmi vos ennemis et *vous m'avez présenté comme tel à l'humanité.* Par cette Lettre, vous m'avez calomnié auprès de vos concitoyens et de nos collègues dans le monde entier. *C'est bien grave !*

» J'attend de votre loyauté vis-à-vis de votre vieil ami, qui vous a toujours tant aimé, qui estime tant de vos concitoyens, qui aime votre peuple et votre pays, du Mont-Blanc jusqu'à la mer, *que vous publiiez sans changement ma réponse et que vous l'expédiiez à toutes les adresses, de moi inconnues, auxquelles vous avez envoyé la Lettre ouverte contenant ces fausses accusations de ma personne.*

» Je ne termine pas ma lettre comme vous l'avez fait, en vous adressant à Dieu afin qu'il punisse l'une ou l'autre des nations en guerre. Il devrait soit les punir toutes, soit — mieux encore — leur pardonner à toutes ! Cepen-

dant nous ne devrons jamais oublier qu'en général, les individus des différentes nations ne sont nullement les criminels et ne sont pas responsables comme tels, mais qu'ils sont, en même temps, les victimes et les instruments forcés par les circonstances. Je suis extrêmement abattu par cet affreux malheur qu'est la guerre et j'en souffre de tout mon être, à tel point que je n'ai presque plus la force d'espérer. Cependant, je termine en émettant le vœu et l'espoir que la paix permettra un jour aux nations de se retrouver toutes dans le travail pour la vérité, la liberté, la justice et la prospérité de l'humanité, et qu'un tribunal des nations remplacera alors les armes et les armées.

» Je reste, cher ami, comme je l'ai toujours été, le Suisse, vieux républicain et le vieux prêtre de la paix que vous avez connu, désirant que le sentiment de l'humanité l'emporte de plus en plus sur celui de la nationalité.

» Dr Alb. HEIM,

» Ancien Professeur de Géologie. »

II. — *Réponse de M. Emm. DE MARGERIE*

» Paris (VIIe), 110, rue du Bac, 29 mars 1917.

» Mon cher Maître,

» C'est seulement avant-hier que m'est parvenue votre lettre du 20 courant.

» Permettez-moi de me déclarer très surpris de ce qu'elle contient. Je le crains, votre mémoire est défaillante, ou vos archives sont bien mal tenues! La « Lettre ouverte » du 4. IV. 1916, que vous vous plaignez de ne pas avoir reçue, est, en effet — comme il sera facile de vous en convaincre, puisque vous en possédez maintenant un exemplaire, — *identique* (sauf quelques passages étrangers à notre différend, supprimés au début) *à la lettre autographe* que je vous ai adressée sous la même date, et à *laquelle vous m'avez, vous-même, longuement répondu*, le 7 mai suivant. Vous ayant expédié l'original, j'ai jugé superflu, quelques semaines plus tard, de vous en faire tenir une reproduction imprimée.

» Je ne reviendrai pas, cette fois, sur le fond du débat : votre nouvelle missive me montre, en effet, que, depuis un an, vous n'avez *rien appris*, et qu'en dépit du brevet de haute impartialité que vous n'hésitez pas à vous décerner, vos yeux demeurent obstinément fermés à la lumière éclatante de l'Evidence, reconnue aujourd'hui par le monde entier. Je me bornerai à vous suivre sur le terrain que vous m'indiquez vous-même, en examinant les passages de ma Lettre qui concernent votre personne.

» Laissez-moi, d'abord, m'étonner que vous ayez attendu près d'un an pour protester contre les « insinuations » et les « calomnies » que contiendrait cette Lettre ; si les unes et les autres sont à ce point manifestes, comment ne les aviez-vous pas remarqués tout de suite, en prenant connaissance du texte original ?

» En second lieu, vous me reprochez de partir « de l'hypothèse injuste et fausse » que votre « conviction est l'inverse » de la mienne. Rappelez-vous notre vieux proverbe :

» Dis-moi qui tu hantes, je te dirai qui tu es ! »

» Or, je note un simple fait : Où M. le Prof. Alb. Heim fait-il imprimer, *depuis le début de la Guerre*, son ouvrage sur la Géologie de la Suisse — que l'éditeur annonce, du reste, comme « ein nationales Prachtwerk » ? — A Leipzig... C'est là une singulière façon, on en conviendra, pour un « neutre » aussi pointilleux, de comprendre la neutralité ! Donc, vous agissez comme le ferait un sujet de l'empire, *et vous marchez avec les Allemands*. Comment voulez-vous encore, après cela, faire admettre que vous n'avez pas pris position *contre nous* ? La situation, dans le monde, est devenue assez claire, j'imagine, pour qu'il soit désormais impossible à quiconque jouit de son bon sens de prétendre avoir pied à la fois dans les deux camps. Après les crimes sans nom dont nos ennemis se rendent journellement coupables, il n'y a, place, entre eux et nous, que pour un sentiment : la haine ! Parler d'oubli et de pardon au bénéfice de ces bandits est trahir la cause du Droit ; et ceux qui les excusent, que ce soit par un sentimentalisme mal placé ou que ce soit par peur de représailles éventuelles, se montrent complices de ces lâches attentats, qui déshonorent devant l'Univers un peuple tout entier.

» Moi aussi, mon cher Maître, j'aspire, de toute mon âme au retour d'une Paix qui permettra aux nations de se retrouver « dans le travail pour la vérité, la liberté, la justice et la prospérité de l'Humanité ». Mais si vous voulez vraiment — et tel est aussi mon vœu le plus sincère — « qu'un tribunal des nations remplace alors les armes et les armées », commençons par écraser ensemble la Bête féroce qui barre la route au Progrès, et supprimons à jamais, de la face de la Terre, le chancre du militarisme prussien !

» Vous ne serez pas étonné si, jusque-là, je ne puis donner libre cours aux sentiments de profonde admiration pour votre talent et de haute estime pour votre caractère que j'avais coutume d'exprimer jadis. Ce n'est pas sans une douloureuse émotion, croyez-le bien, que j'ai vu cet abîme se creuser entre nous ; mais la voix de la conscience doit toujours l'emporter sur les inclinations du cœur : agir autrement ne serait pas digne d'un homme !

» A bas les tyrans, qu'ils se nomment Peuples ou Empereurs ! Et honte à ceux qui les défendent !

» EMM. DE MARGERIE. »

CHATEAUROUX. — TYP. ET LITH. LANGLOIS

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE LA

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... **10 francs**

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES... **17 fr. 50**

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (Xe)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

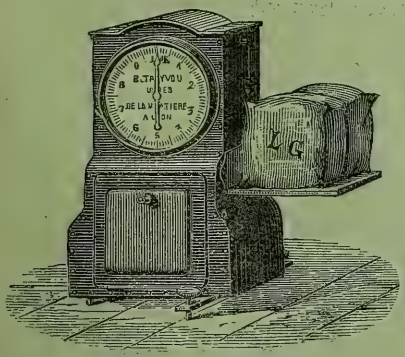
Dépôt et Ateliers de Réparations
PARIS
Rue Saint-Anastase, 10

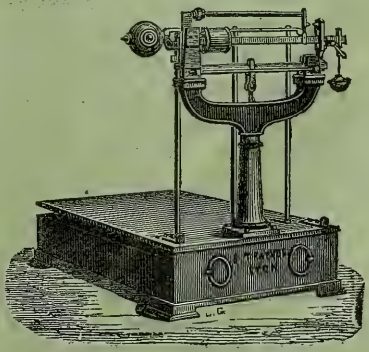
LYON
Rue de l'Hôtel-de-Ville
MARSEILLE
Rue de Paradis, 32

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, **1er Prix, Médaille d'Or**

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires
BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines
PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande





FICHE D'ESPÈCE,

(Cardioceras) *Ammonites cordatus*

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)

SOCIETE DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. P.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris VI

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, *toutes les figurations* d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être éventuellement publiés.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in-4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration en stock au 1er mai 1914 : 140.000.

14,478

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ, J. LAMBERT, P. LEMOINE, A. THEVENIN, P. BÉDÉ.

VINGT-ET-UNIÈME ANNÉE

NUMÉRO 4 — OCTOBRE 1917

Prix des années antérieures, chacune: **10** fr. (sauf les années 1897-1899 qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années est de **400** fr. net.

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **170** fr. net.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : **10 fr.** (Paris)
— **10f50** (France)
— **11 fr.** (Union post.)

PARIS
CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

1917

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl..... **20** fr.
Les trois appendices III à V réunis..... **50** fr.

Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (*La Xe livr. 25 fr.*).. **225** fr.
id. XIe livraison, 360 p., 11 Pl..... **35** fr.

Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl..... **100** fr.

Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. *Assoc. Franç.* (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre..... **15** fr.

Première table décennale de la " Revue critique " (1897-1906) **10 fr.**

Deuxième Table décennale de la Revue critique (1907-1916).... **10** fr.

Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — *Journ. de Conchyl.* (1899), 20 p., 2 Pl..... **3** fr.

Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 10 Pl., avec table du 1er vol..... **15** fr.

Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., *dont 4 inédites dans le Bulletin*.... **15** fr.

Faune éocénique du Cotentin (*Mollusques*). — *En collaboration avec M. G. Pissarro* (1900 1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables..... **80** fr.

Additions à la faune nummulitique d'Egypte. — Institut Egyptien (1901) 27 p., 3 Pl. *(presque épuisé)*..... **4** fr.

Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl.. **7** fr. **50**

Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B.S.G.F. (1902).— Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes **5** fr.

Descriptions de quelques Pélécypodes jurassiques de France (1903-1915), 1re série avec tables (*n'est publiée qu'en tirage à part seulement*) **25** fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1re série..... **10** fr.

Note sur l'Infralias de Provenchères-sur-Meuse (1907), 4 Pl.. **3** fr.

Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl..... **5** fr.

Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.....

A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4°..... **3** fr. **50**

Études sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8°. **15** fr.

Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4°, légendes et tables **125** fr.

Pélécypodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°..... **20** fr

Revision des Gastropodes du Montien.— 1re partie (*sous presse à Bruxelles*).

Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécypodes : les deux vol. in-4°, 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions..... **125** fr.
Gastropodes, 10 Pl. in 4°, texte in 8°, 400 p..... **35** *fr.*

The Moll. of the Ranikot serie. — 1re partie (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.

Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl. **2** fr. **50**

Sur l'évolution des Trigonies (1912), 4 Pl. in-4° (*Ann. Paléont.*)..

Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama ; 1er art., 5 Pl. in-8°. *Journ. Conch.* 1913. **7** fr. **50**

Description de quelques Péléc. bradfordiens et call. de Pougues. **5** fr.

Les coquilles d'Orgon, *B. S. G. F.*, 1916, 8 Pl..... **10** fr.

Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann..... **5** fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)
Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

N° 4, Octobre 1917 (1)

SOMMAIRE

Pages

Vertébrés, par M. Armand Thevenin 127
Paléoconchologie, par M. M. Cossmann 134
Rudistes, par M. H. Douvillé 146
Echinodermes, par M. J. Lambert 150
Bryozaires, par M. F. Canu 154
Cœlentérés et Foraminifères, par G.-F. Dollfus 157

VERTÉBRÉS

Par M. Armand THEVENIN.

New genéra and spècies of Mammals from the Miocene deposits of Baluchistan. Preliminary Notice, by C. Forster-Cooper (2). — Cette courte Note fait connaître : 1° un Genre d'Anthracothéridé, **Parabrachyodus**, caractérisé par ses dents très brachybunodontes, par la réduction du tubercule interne de la quatrième prémolaire supérieure et par le rétrécissement considérable — vers l'arrière — de la dernière molaire inférieure ; 2° quelques dents d'une nouvelle espèce indienne de *Gelocus* ; 3° la partie antérieure de la mandibule d'un animal nouveau ressemblant à un Hippopotame, mais n'ayant plus que de grandes canines et ayant déjà perdu, malgré l'antiquité des assises où il a été trouvé, toute trace d'incisives ; 4° quelques particularités de la dentition du Genre *Hemimastodon*, établi par M. Pilgrim pour un Proboscidien qu'il considérait comme intermédiaire entre *Palæomastodon* et *Mastodon*. Ces notes préliminaires nous font pressentir tout l'intérêt que présentera une Monographie d'ensemble que M. Forster-Cooper publiera, après la libération des régions envahies par les Allemands.

(1) Nos lecteurs se seront probablement aperçus que, par suite d'une erreur de l'imprimeur, les trois premiers numéros de 1917 portent « vingtième année » au lieu de « vingt-et-unième année. »

(2) 8°. Londres, 1915. — Ext. de *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, sér. VIII, vol XVI, pp. 404-410, 5 fig. (*Article posthume de notre regretté collaborateur*).

Thaumastotherium Osborni, a new Genus of Perissodactyles from the Upper Oligocene Deposits of the Bugti Hills of Baluchistan. Preliminary Notice, by C Forster-Cooper (1) — Le Périssodactyle, de taille supérieure à celle des Rhinocéros actuels auquel l'auteur avait donné d'abord le nom **Thaumastotherium**, changé, pour cause de préemploi, en **Baluchitherium**, est assez énigmatique, car il n'est connu que par l'atlas, trois vertèbres cervicales, une dorsale, les humérus, deux métapodes, qui indiquent un animal assez haut sur ses pattes, et un fémur, qui ne présente pas de trochanter.

Il est possible que ce soit un animal rappelant les Titanothéridés. L'une des particularités les plus intéressantes est la présence, dans le corps des cervicales, de deux énormes cavités dans le prolongement du canal artériel, de sorte que — sur une section perpendiculaire à l'axe — le corps de la vertèbre se présente comme réduit à sa paroi externe et à une mince cloison médiane. Il serait intéressant, par comparaison, de faire des sections dans des cervicales de *Titanotherium* et de *Rhinoceros*.

New Anthracotheres and allied forms from Baluchistan, by C. Forster-Cooper (2), — Les restes d'Anthracothéridés décrits ici font partie d'une importante collection recueillie par l'auteur lui-même, dans l'Oligocène supérieur de Dera Bugti, il les considère comme différents des espèces décrites en 1912 par M. Pilgrim. Il est vraisemblable que les Anthracothéridés sont originaires de l'Asie ou de l'Afrique orientale, et les espèces de *Brachyodus*, d'*Hemimeryx* ou de *Microbunodon*, figurées ici d'après des dents isolées, en général, trouveront place un jour dans une Monographie synthétique de ce groupe d'Artiodactyles. La mandibule du nouveau Genre **Celasmodon** que décrit M. Forster-Cooper, présente des prémolaires dentelées sur les bords, d'aspect tout à fait particulier.

Paraceratherium bugtiense, a new genus of Rhinocerotidæ from the Bugti Hills of Baluchistan. Preliminary notice, by C. Forster Cooper (3). — Ce nouveau Rhinocéros primitif, de l'Oligocène supérieur d'Asie, est décrit par l'auteur d'après une mâchoire inférieure portant 3 prémolaires, 3 molaires et une paire d'incisives médianes, à section arrondie, à couronne basse conique, et dirigées si horizontalement qu'elles ne sont pas usées du tout, tandis que les molaires sont déjà fortement abrasées.

(1) 8°. Londres, 1913. — Ext, de *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, sér. VIII, vol. XII, pp. 376-381.

(2) 8°. Londres, 1913. — Ext. de *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, sér. VIII, vol. XII, pp. 514-522, 8 fig.

(3) 8°. Londres, 1911. — Ext. de *Annals and Mag. Nat. Hist.*, sér. VIII, vol. VIII, pp. 711-716, Pl. X.

Peut-être l'animal auquel a appartenu cette mâchoire assez faiblement armée est-il une femelle ?

L'activité dont font preuve les géologues anglais et indiens pour l'étude de la faune du Balouchistan permettra de préciser l'histoire des Rhinocéros asiatiques.

On the fossil Carnivores Cynodictis intermedius and Cynodon gracilis from the Phosphorites of Quercy, by Albertina Carlsson (1). — Nous signalons cette courte Note (dont la conclusion principale — basée sur des échantillons du Quercy se trouvant à Stockholm — est que le crâne des *Cynodictis* est intermédiaire entre celui des Viverridés et des Canidés) par ce qu'elle a paru à peu près en même temps que le très important Mémoire de M. l'abbé Teilhard de Chardin sur le Genre *Cynodictis*. C'est un bon exemple de l'utilité qu'il y aurait, après la fin des hostilités, à ce que les fossiles de France fussent tous étudiés par les naturalistes français et décrits dans les recueils français.

Lower Miocene Vertebrates from British East Africa, by C.-W. Andrews (2). — Cette Note est en quelque sorte un complément à celle dans laquelle, en 1911, M. Andrews a fait connaître la découverte d'ossements fossiles aux environs de Karungu, sur la rive Est du Victoria-Nyanza. Les fossiles qu'il décrit ici — et qu'il attribue au Miocène inférieur, au niveau des Sables de l'Orléanais en Europe, du Bugti-Hills dans le Balouchistan — proviennent du même gisement, à proximité duquel auraient été découverts des restes de Vertébrés pliocéniques et pleistocéniques qui, dit M. Andrews, « seront décrits ailleurs ».

Cette faune burdigalienne comprend un *Dinotherium* (*D. Hobleyi*), des Ruminants primitifs, des Anthracothéridés (*Merycops africanus*), un Rhinocéros à molaires simples, un petit Hyracoïde très particulier (*Myohyrax Oswaldi*), un Rongeur de la taille du Cabiai (*Paraphiomys Pigotti*), un Carnassier appartenant à un Genre voisin de *Pseudœlurus*, des Tortues pleurodires ou cryptodires (*Podocnemis*, *Trionyx*, *Testudo*) de grande taille, un Crocodile rappelant *C.* (*Pilstichampsa*) *Rollinati*, de l'Eocène d'Argenton.

La publication de cette Note doit inciter les paléontologistes français à faire rechercher activement les gisements d'ossements fossiles dans nos colonies africaines et à publier, dès que les circonstances le permettront, la description de tous ceux qui ont été trouvés jusqu'à présent.

Nouveau genre de Musaraignes dans les dépôts miocènes de la Grive St-Alban (Isère), par Cl. Gaillard (3). — On a décrit, en somme,

(1) 8°. Londres, 1914. — Ext. de *Proc. Zool. Soc.* 1914, pp. 227-230, 1 Pl.
(2) 8°. Londres, 1914. — Ext. de *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXX, pp. 163 186, 3 Pl.
(3) 8°. Lyon, 1915. — Ext. de *Ann. Soc. linn. de Lyon*, t. LXII, 1915, pp. 83-98.

un assez grand nombre de restes d'Insectivores fossiles en France, cependant la Note très intéressante de M. Gaillard en fait connaître un nouveau type. On pourrait souhaiter maintenant qu'un naturaliste en entreprît une étude synthétique, en examinant de nouveau toutes les espèces antérieurement décrites et en utilisant les recherches des paléontologistes américains, la monographie de Dobson, et le récent catalogue du British Museum publié par M. Gerrit S. Miller; cette étude fournirait certainement des conclusions intéressantes sur l'origine du groupe, les migrations des diverses Familles, les conditions climatériques de la France pendant le Tertiaire, etc...

Le Genre, très consciencieusement étudié ici par M. Gaillard, appartient à la famille des Soricidés et ressemble un peu, par sa formule dentaire, aux Crocidures de notre pays, bien que le crâne soit plus raccourci et la forme des dents antérieures assez notablement différente. La boîte crânienne est, par le développement des arcades zygomatiques et des apophyses postglénoïdes, plus archaïque que celle des Musaraignes actuelles. Cet **Heterosorex** *delphinensis* occupe, dans la classification, d'après M. Gaillard, une place intermédiaire entre les Soricidés et les Talpidés. C'était une Musaraigne rapprochée des Taupes, de même que certains Insectivores asiatiques actuels sont des Taupes voisines des Musaraignes. Le squelette de ce nouveau fossile du Tortonien de la Grive Saint-Alban est inconnu, autant qu'on en peut juger d'après les caractères crâniens, il est vraisemblable que cette Musaraigne était adaptée à la vie souterraine.

Cervus (Megaceroides) algericus Lydd., par L. Joleaud (1). — L'auteur de ce Travail comparatif très détaillé nous montre qu'au Pleistocène moyen vivait en Algérie et sur tout le pourtour de la Méditerranée occidentale (Gibraltar, Antibes, Pise, etc.), un Cerf de grande taille décrit par Pomel sous le nom *C. pachygenys*, mais qui doit recevoir, par application des règles de Nomenclature, le nom *C. algericus* Lydekker. Il estime que ce Cerf présente des affinités avec les Cerfs de l'Inde, mais qu'il diffère trop du Sous-Genre *Rusa* actuel, ainsi que de *Megaceros*, *Dama* ou *Elaphus*, pour pouvoir être placé dans l'un de ces groupes, et il propose de lui attribuer le nom **Megaceroides** pour rappeler que c'est un type archaïque qui se place entre *Megaceros* et *Dama*. Ces conclusions sont basées surtout sur la forme générale de la mandibule et le détail des molaires. Il convient, pour se prononcer définitivement, d'attendre que les bois soient mieux connus. Mais les paléontologistes et les géologues trouveront dans ce Mémoire beaucoup de détails sur les Cervidés quaternaires et actuels, ainsi qu'une esquisse de phylogénie et des considérations intéressantes sur l'âge des divers gisements

(1) 8°. Constantine, 1916. — Ext. de *Rec. et Notices Soc. archéol. de Constantine*, vol. XLIX, 67 p., 3 Pl.

quaternaires du pourtour de la Méditerranée où ont été trouvés *C. algericus* et des formes voisines de Cervidés.

Trogontherium of the Pleistocene of Copford (Essex), by E. T. Newton (1). — Bien que *Trogontherium Cuvieri* soit généralement considéré comme l'une des espèces caractéristiques de la faune du Forest-Bed, ce grand Rongeur a survécu à une époque plus récente, et M. Newton en figure ici une molaire — recueillie il y a plus de soixante ans par John Browns dans le Pleistocène de Copford avec des restes : « d'Eléphants, d'Aurochs, d'Ours » — et qui se trouve dans les collections du British Museum. La même opinion a été déjà soutenue et la présence de *Trogontherium* fut signalée en 1902 dans des assises pleistocéniques de la vallée de la Tamise.

The Pleistocene ossiferous Deposits of the Balearic Islands, by Dorothea Bate (2). — La géologie des Baléares est connue par les travaux de La Marmora (1855) et d'Hermite (1879), et les cavernes de Majorque sont célèbres parmi les spéléologues. Les recherches accomplies de 1909 à 1911, aux cours de trois voyages, par Miss Dorothée Bate dans les cavernes à ossements, couronnent les travaux de ces devanciers. Elle a exploré une douzaine de cavernes ossifères, toutes situées sur le bord de la mer, le long du chenal qui sépare Majorque de Minorque. Elles sont largement ouvertes vers la mer et, à l'exception des Oiseaux, des petits Reptiles et des Mollusques, la faune qu'on y rencontre est tout à fait différente de la faune actuelle des îles ; en général, on remarque que, dans une même grotte, le dépôt ossifère ne contient guère que les restes d'une même espèce ; à Minorque seulement, on trouve les restes d'une grande Tortue terrestre, tandis que les ossements de la curieuse Antilope, nommée *Myotragus*, se rencontrent dans l'une et l'autre île. Il semble d'ailleurs à Miss Bate que les ossements y ont été accumulés par le flot, amenant des carcasses dans les anfractuosités de rochers, plutôt que par l'homme dont on ne trouve pas trace d'industrie, ou par les Carnassiers qu'on ne connaît pas davantage. L'ouverture de ces grottes est peu élevée au-dessus du niveau de la mer, une dizaine de mètres au maximum, et les ossements se trouvent généralement dans une argile rougeâtre que recouvrent une ou plusieurs couches de stalagmites pouvant atteindre une épaisseur de plusieurs centimètres.

Note on a mounted skeleton of Myotragus balearicus Bate, by C.-W. Andrews (3). — Les recherches de Miss Bate dans les grottes de

(1) 8°. Londres, 1916. — Ext. de *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. III, pp. 322-323.
(2) 8. Londres, 1914. — Ext. de *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. I, 1914, pp. 327-345, 2 cartes, 1 Pl
(3) 8°. Londres, 1915. — Ext. de *Geol. Mag.*, Dec. VI, Vol. II, pp. 337-339.

Majorque et de Minorque lui ont permis de découvrir, depuis une dizaine d'années, de très intéressants fossiles et notamment un Genre d'Antilope tout à fait spécial, *Myotragus*, que nous avons signalé dans cette *Revue* au moment de l'apparition de la première Note de Miss Bate et qui est caractérisé surtout par la réduction du nombre des incisives inférieures et leur grand développement rappelant les incisives de Rongeurs, ainsi que par l'extrême brièveté des métacarpiens et métatarsiens.

Grâce au grand nombre d'ossements recueillis, un squelette complet de ce très intéressant Ruminant quaternaire a été remonté au British Museum, et montre de façon frappante ses caractères très particuliers. C'était un animal dont la hauteur au garrot était de 50 centimètres environ. Il était adapté pour brouter des lichens ou des végétaux ligneux et pour grimper dans les rochers. Les stylets latéraux correspondant aux 2° et 5ᵉ doigts étaient relativement très développés et les os de la première rangée du tarse devaient, chez l'adulte, être soudés au métatarse. Dans un Mémoire plus détaillé, M. Andrews a d'ailleurs comparé les caractères de cette Antilope à ceux du Takin, du Goral et de l'Antilope des Montagnes-Rocheuses (1) ; il serait intéressant d'en rechercher les restes parmi les fossiles de la région pyrénéenne ou alpine dans les diverses collections, de savoir si c'est un type insulaire propre aux Baléares, s'il a vécu également en Corse, en Sardaigne ou dans d'autres îles de la Méditerranée.

Sur l'âge de l'Elephas africanus en Numidie, par L. Joleaud (2). — A quelle époque *Elephas africanus* a-t-il disparu de la région berbère ? Au IIIᵉ ou IVᵉ siècle de notre ère répondent certains historiens. M. Joleaud (après avoir caractérisé en Algérie le Pleistocène inférieur et moyen par *Elephas meridionalis atlanticus*, la base du Pleistocène supérieur par *Elephas antiquus iolensis*, et la fin de la même période, jusqu'à l'époque historique, par *Elephas africanus*), estime qu'on ne peut attacher à ces dires une confiance absolue et montre, dans cette Note, par des considérations tirées surtout de la linguistique berbère ou sémitique (3) et de la glyptique rupestre, que l'Eléphant, après avoir disparu de la zône littorale, chassé pour son ivoire ou pour son emploi à la guerre et au cirque, victime aussi des grands incendies de forêts, a pu se maintenir assez longtemps au pied du Haut-Atlas.

On a small collection of Vertebrate remains from the Har-Dalam Cavern, Malta ; with note on a new species of the genus Cygnus, by Dorothea Bate (4). — Tous les zoologistes et géologues connaissent l'inté-

(1) *Philos. Transact.*, sér. B, vol. CCVI, pp. 281-304, 4 Pl.
(2) 8°. Constantine, 1914. — Ext. de *Recueil Not. et Mém. Soc. archéol.*, vol. XVIII, 8 P.
(3) Racines *Ioul* et *Fil* ; exemples : Djebel bou Ioula, Djebel Filfila, Tafilalet, etc.
(4) 8°. Londres, 1916. — Ext. de *Proc. Zool. Soc.*, 1916, pp. 421-430.

rêt que présente l'étude de la faune quaternaire de Malte où, depuis plus de cinquante ans, on connaît la présence d'espèces pygmées d'Eléphants et d'Hippopotames (*E. melitensis*, *E. mnaidriensis*, *H. Pentlandi*, *H. melitensis*) Miss Bate, toujours dévouée à l'étude spéciale de cette faune, donne ici tout d'abord une liste de toutes les espèces de Vertébrés du Pleistocène de l'île, Mammifères, Oiseaux et Reptiles, beaucoup plus complète que celles qui ont été publiées jusqu'à présent et, ensuite, des détails sur quelques fossiles recueillis dans la caverne de Har-Dalam, notamment sur un Rongeur particulier, *Leithia*, qui se trouverait aussi dans le Quaternaire des Baléares, caractérisant au Quaternaire une « faune tyrrhénienne », et surtout sur un petit cheval légèrement plus grand que les poneys typiques des Shetlands.

L'étude détaillée des Oiseaux pourra fournir d'intéressantes données sur la connection continentale de Malte avec la Sicile et la Tripolitaine. Un Cygne, décrit ici sous le nom *C. equitum*, en l'honneur des Chevaliers de Malte, représente un type tout à fait particulier, de petite taille, qui semblait, à l'état adulte, avoir perdu la faculté de voler.

Note on a mounted skeleton of a « Gazelle-Camel » Stenomylus Hitchcocki Loomis, by C. W. Andrews (1). — L'histoire paléontologique des Tylopodes, de leur origine nord américaine, de leur migration relativement récente vers l'Amérique du Sud, d'une part, vers l'Asie et l'Afrique, d'autre part, est l'un des chapitres les plus frappants d'évolution et de migration qui puissent être présentés au public ou aux étudiants qui débutent dans l'étude des animaux fossiles.

Les visiteurs du British Museum en auront un intéressant exemple en examinant le squelette de ce Ruminant de petite taille, du Miocène inférieur, dont les proportions rappellent celles des Lamas, mais dont la dentition, dans une certaine mesure, et les membres, sont plus primitifs.

Les ossements qui ont servi à cette restauration proviennent de deux individus d'une bande de quarante animaux qui ont été ensevelis simultanément et découverts à l'état fossile sur un petit espace, dans la carrière d'Agate-Spring (Nebraska). Il est à souhaiter que notre Muséum puisse acquérir et présenter à ses visiteurs un semblable squelette.

---

(1) 8°. Londres, 1916. — Ext. de *Geol. Magazine*, Dec. VI, vol. III. 1916, pp. 1-2, 1 Pl.

PALÉOCONCHOLOGIE

par M. COSSMANN.

Application des empreintes au collodion à la reproduction des cloisons des Ammonoïdés, Note de M. Constant Nicolesco (1). — L'étude moderne des Ammonites nécessite l'étude minutieuse et la figuration strictement exacte des cloisons persillées, très compliquées, dont le dessin direct dû à la chambre claire, puis la photographie, enfin la galvanoplastie, ont donné des reproductions plus ou moins fidèles. Mlle Coëmme, avant sa mort récente, avait imaginé, sur les conseils de M. Haug, d'utiliser les empreintes au collodion, en noircissant à la plombagine les creux cloisonnaires.

Après de nombreux essais, M. Nicolesco a adopté un procédé totalement différent par la préparation toute spéciale de la pellicule à employer, qui est plus élastique que le collodion officinal et qui donne une empreinte parfaite, pouvant être conservée et communiquée à distance. Dans la Note présentée à l'Académie des Sciences, l'auteur donne la formule de préparation qu'il a imaginée et le mode détaillé d'emploi de ces pellicules, soit que l'échantillon présente des cloisons en creux, soit qu'il y ait au contraire des saillies, et notamment des tubercules comme il en existe sur beaucoup de groupes d'Ammonoïdés.

Ce procédé se distingue, non seulement par la fidélité, mais encore par la facilité et la rapidité du travail. Une fois les empreintes obtenues, il ne reste qu'à les photographier, et le surplus de l'opération n'est plus qu'une question bien connue de reproduction en phototypie.

Catalogue illustré de la collection Lamarck, 5e livr., par M. J. Favre (2). — Les Monomyaires de cette livraison se composent, pour la plus grande partie, d'*Ostrea* crétaciques, étudiées avec le même soin qu'a précédemment apporté M. Favre aux livraisons antérieures, déjà analysées dans cette *Revue*.

Ostrea serra Lk. est une *Alectryonia* que d'Orbigny a nommée *O. santonensis* et à laquelle M. Favre réunit encore : *O. Deshayesi* Fischer, *O. pesleonis* Forbes ; les valves figurées sont en bel état de conservation. Les exemplaires d'*O. diluviana* L. proviennent du Cénomanien du Mans, mais ceux d'*O. flabelloides* sont vraisemblablement des *A. Marshi* Sow. de l'Oxfordien infé-

(1) Paris, 1917. — *C. R. Acad. Sc.*, t. 165, p. 708, séance du 19 novembre.
(2) Genève, 1917. — 18 Pl. in-4° phot.

rieur, et aussi des *A. subcrenata* d'Orb., du Bajocien. *O. placunata* Lamk., du Kimméridgien, se confondrait, d'après M. Favre, avec *O. semisolitaria* Etallon et avec *O. pulligera* Goldf. *O. flabellula* Lamk. du Lutécien de Grignon, parmi lesquels il y a aussi un petit spécimen d'*O. cymbula*, mais M. Favre a omis d'indiquer que la dénomination *flabellula* est primée par *plicata* Soland., conformément à la rectification faite, en 1887, dans mon Catalogue illustré de l'Eocène et aussi dans le 1er volume de l'Iconographie.

O. phyllidiana Lamk., du Crétacé supérieur de l'Anjou, est encore réunie à *O. diluviana* R., ainsi qu'*O. leporina* Lk. qui, cependant, a été séparée sous le nom *frons* d'Orb. (= *serrata* Coquand), ce sont aussi des *Alectryonia* santoniennes.

O. carinata Lk., à laquelle M. Favre réunit avec raison les spécimens étiquetés *O. colubrina* et *scolopendra* est une *Alectryonia* bien connue dans le Cénomanien, que je me refuse complètement à assimiler avec *O. diluviana*, selon la suggestion faite par M. H. Woods qui n'a pas suffisamment tenu compte des mutations d'un même type. *O. larva* Lk. (= *Alectryonia ungulata* Schl., de Maëstricht) ; *O. pennaria* Lamk. est représentée par deux spécimens, dont l'un se rapporte à *Alect. Potieri* Bayle, du Callovien, l'autre à *A. rostellaris* Munst., de l'Oxfordien, ou *O. gregaria* Sow., ce serait à comparer avec les types de ces dernières ; en tous cas, le nom *pennaria* devrait plutôt remplacer *Potieri* !

O. bifrons Lamk. n'est autre qu'*O. cymbula* Lamk., du Lutécien ; sous le nom *O. undata*, il y a plusieurs spécimens : la forme typique de Lamarck vient du Bordelais et paraît, d'après M. Favre, identique à *O. aquitanica* Mayer, dénomination que nous avons reprise, M. Peyrot et moi, dans la Conchologie néogénique de l'Aquitaine, en contestant l'interprétation de Raulin et Delbos qui attribuaient les échantillons de l'Aquitanien à l'espèce de Lamarck : quoiqu'il y ait quelques différences entre les figures de nos deux publications, il est plus que probable que c'est M. Favre qui a raison, et que la dénomination *undata* doit être restituée à cette espèce.

O edulina Lamk., représentée sur les planches 23 et 24, se compose presque exclusivement d'*O. bellovacensis* Lamk. *em.* qui est elle-même figurée sous le nom *bellovacina* (pl. 25), du Thanétien. *O. multilamella* Lamk. est une des nombreuses *Crassostrea* du Néogène, M. Favre pense qu'il s'agit d'*O. aginensis* Tourn., du Miocène inférieur : toutefois les échantillons de Saint-Côme que nous avons fait reproduire sur la Pl. XXI (fig. 5-8) de la « Conchologie néogénique de l'Aquitaine » sont manifestement plus allongés ; d'autre part, les spécimens de Lamarck sont bivalvés, de sorte qu'on ne peut en contrôler les critériums internes.

O, lingualula Lamk. ne se compose que de valves supérieures d'*O. cyathula*, c'est donc une dénomination à faire disparaître de la nomenclature.

O. vesicularis et *biauriculata* ne donnent lieu à aucune remarque spéciale ; la première est de la Craie supérieure et la seconde provient du Cénomanien des environs du Mans. *O obliqua* et *lingularis* Lk. ne peuvent guère s'identifier ; quant à *O. anomialis* Lk., c'est *Anomia tenuistriata* Desh., du Lutécien, et je ne conçois pas que Lamk. l'ait égarée dans les Huîtres ; à ce seul titre il est préférable de conserver *tenuistriata*, d'autant plus qu'il y a peut-être plusieurs espèces parmi les spécimens figurés de la coll. Lamk. (voir les impressions musculaires !).

La livraison se termine par : *O. doridella* (= *Alectryonia ungulata* Schl., du Maestrichtien) ; *Vulsella deperdita* Lk., du Lutécien ; *Placuna papyracea* Lamk. (= *Carolia placunoides* Cantr., de l'Eocène d'Egypte) ; *Placuna pectinoides* Lamk., du Lias de Lorraine ; enfin par deux Planches de Rudistes crétacïques (Radiolites pour la plupart) dans lesquelles sont mélangés deux Brachiopodes, *Calceola sandalina* Lk., de l'Eifélien, et *Crania nummulus* Lk. qu'il faut réunir à *Ancistrocrania craniolaris* Linn., du Campanien de Suède.

L'utilité de la publication entreprise par le Muséum de Genève n'est plus à démontrer actuellement ; ce qu'il faut surtout louer, c'est le soin patient qu'apporte M. Favre à la mise en œuvre de ces précieux matériaux, dût-il en résulter d'assez nombreux remaniements de nomenclature.

Non Marine Cretaceous Invertebrates of the San Juan basin, by T. W. Stanton (1). — Les espèces d'eaux douce et saumâtre qui font l'objet du Mémoire de notre distingué confrère, spécialiste des formations crétaciques, proviennent — en grande partie — de couches qu'il suppose être contemporaines de la Formation de Laramie.

Parmi les Monomyaires, M. Stanton a identifié : *Ostrea glabra* Meek et Hayden, variété du type qui paraît avoir eu une grande longévité ; *Anomia gryphorhynchus* Meek, spécimens semblables à ceux de la formation Mesaverde ; *A. gryphæiformis n. sp.*, profondément enroulée et extérieurement costulée ; *Modiola laticostata* [White, *Brachydontes*], finement rayonnée sur sa surface dorsale.

Les *Unio* sont nombreux, nous notons les nouvelles espèces ci-après, remarquables presque toutes par leur ornementation extérieure : *U. amarillensis*, *U. Gardneri*, *U. Reesidei*, *U. Baueri*, *U. neomexicanus*, *U. brimballensis*. La Corbicule n'est figurée que du côté du dos ; toutefois *Corbula chacoensis n. sp.* bivalvée, paraît génériquement indiscutable. Outre un moule non figuré de *Panopæa simulatrix* Whiteaves, l'auteur décrit et figure *Teredina neomexicana n. sp.* qu'il compare à **Xylophomya** *laramiensis* Whitfield

(1) Washington, 1916. — *U. S. Geol. Surv. Prof. paper 98-R* (Contrib. to geol and Pal. of New Mexico, n° 3), pp. 310-319 in 4°, Pl. LXXIX-LXXXIII.

(1902), Genre caractérisé par « l'existence de quatre petits denticules en avant du crochet de la valve droite », mais M. Stanton met en doute ce critérium et il pense qu'il s'agit bien d'une Térédine véritable, rappelant *T. personata*, des lignites de France.

Parmi les Gastropodes, je signalerai : *Nerilina Baueri n. sp.* qui a conservé toute sa coloration tachetée ; *Campeloma amarillensis n. sp.* lisse, intermédiaire entre *C. vetrilum* M. et H., et *C. productum* White ; *Tylotoma Thompsoni* White armé d'aspérités très saillantes, au dernier tour ; *Goniobasis ? subtortuosa* Meek et H., fortement carénée ; *Physa Reesidei n. sp*, à peu près indéterminable, car c'est un moule déformé par la fossilisation ; *Planorbis* (*Bathyomphalus*) *chacoensis n. sp.*, que M. Stanton compare à une autre espèce laramienne du même groupe, *P. kanabensis* White, mais sa croissance est plus accélérée, et sa périphérie est plus distinctement carénée.

L'intérêt de cette faune est évident, elle apporte, grâce aux déterminations compétentes de M. Stanton, une certitude stratigraphique au sujet de l'âge de couches de Juntland, dont la flore a aussi été étudiée d'autre part.

Santo Domingo type Sections and Fossils, by Carlotta Joaq. Maury (1). — L'expédition paléontologique, entreprise par MM. Schmidt et Olsson, avec le concours de Miss Maury, dans les gisements de l'île de Saint-Domingue, autrefois étudiés par Gabb, a abouti à la récolte de nombreux fossiles néogéniques dont l'âge supramiocénique a été suggéré par moi dans mon Etude sur les fossiles de la Martinique et de Panama, appartenant à un niveau plus ancien (Mioc. moyen), tandis que ceux de la Jamaïque se placeraient dans le Miocène inférieur, et non dans l'Oligocène véritable, comme le croyait M. Dall. Miss Maury n'a pas effleuré cette question dans l'introduction de son Mémoire qui vise plutôt l'itinéraire suivi et la géographie des gisements dont il s'agit.

Cette première partie est consacrée — en trois fascicules — aux Mollusques dont un grand nombre sont nouveaux. Faute de place dans mon analyse sommaire, je me borne à signaler ici les traits les plus saillants de l'étude très documentée de Miss Maury.

Actæon riomaensis n. sp. remplace *A. punctostriatus* Dall (*non* C.-B. Adams) ; *Actæocina canaliculata* [Say] est une *Tornatina*, mais cette dénomination générique est postérieure (1850) à *Actæocina* Gray (1847) ; à propos d'*Actæocina recta* [d'Orb.], miss Maury fait observer que mon *Tornatina coixlacryma*, de la Martinique, n'est pas celui de Guppy, qui est — paraît-il — identique à *A. recta*, la dénomination spécifique doit donc être changée, et je propose d'y substituer *Actæocina Mauryi* pour le fossile de la Martinique.

(1) Ithaca, N. Y., 1917. — *Bull. Americ. Pal.*, vol. V, n° 29, 251 p. in-8°, 39 Pl. simili-phot. d'après nat.

Cylichnella (qui n'a aucun rapport avec les Tornatines) *bidentata* Gabb, n'est pas l'espèce de la Trinité (Guppy), et reçoit le nom nouveau *triticum-tritonis*. *Volvula cylindrica* Gabb est plus ventrue que *V. hypermeces* Cossm., de la Martinique, mais je ferai remarquer que le nom générique doit être désormais *Volvulella* Newton. *Retusa yaguensis, Atys doliolum, Bulla Sarahberlineræ nn. sp.* (pourquoi *Bullaria* Rafinesque?); *Ringicula dominicana n. sp.* (il faudrait écrire *dominicensis*, si elle n'est pas dédiée à M. Dominic) est une intéressante forme biconique que Gabb avait confondue à tort avec *R. semistriata* d'Orb.

Les *Terebra* sont très nombreuses à Saint-Domingue; dans le nombre, je remarque *T. galunensis* Toula, qui ressemble à mon spécimen de Monkey Hill, tandis que celui de Mindi et que le fragment de la Martinique — que j'ai rapportés à cette même espèce — ont plutôt de l'analogie avec *T. spirifera* Dall, ou avec sa variété *cirrus* Dall. *T. Petiti, Cambiarsoi, Berlineræ nn. sp.*

Les *Conus* sont encore plus nombreux à Saint-Domingue que les *Terebra*, mais l'interprétation de miss Maury n'est pas partout la même que la mienne, notamment pour le petit spécimen de *C. marginatus* Sow. qui ne ressemble guère à mes figures 14 et 15 de la pl. III : il y aura évidemment une correction à faire de part ou d'autre. *C. William-Gabbi, Servalli, Vanalteri, Olssoni, cercadensis, Karlschmidti, nn. sp.* Il faut y ajouter une espèce manuscrite de Gabb : *C. ornatus*, mais il y aurait à vérifier si cette dénomination spécifique n'a pas été préemployée.

Les *Pleurotomidæ* de Saint-Domingue sont d'une grande beauté pour la plupart : parmi les *Surcula*, je ferai observer que *S. labiata* n'est probablement ni une *Surcula*, ni une *Clavatula* comme le croyait Gabb, mais plutôt une *Clathurella* ou une *Mangilia* de grande taille; *Surcula riomaonis n. sp.* ; des cinq mutations (je dirais plutôt races ou même espèces distinctes) de *Pleur. albida* Perry, on ne trouve que le *P. haitensis* à Panama, *P. virgo* Lamk. est un synonyme postérieur de *P. albida*, quant à la dénomination *Turris* Bolten, on sait qu'elle n'a aucune valeur scientifique au point de vue de la priorité et que c'est une erreur de l'école américaine qui persiste à ressusciter le Catalogue mercantile de cet Allemand de Hambourg !

Dans le Genre *Drillia*, miss Maury restitue le nom *fusiformis* (Gabb, *Defrancia*) à l'espèce que j'avais à tort confondue avec *D. Henekeni* Sow., les figures des échantillons portent — par une singulière coïncidence — les numéros 10 et 11 dans nos deux publications, mais j'ai fait figurer une bonne échancrure du sinus, tandis que les spécimens, figurés du côté du dos par miss Maury, ne ressemblent guère à des *Drillia*. *Drillia cercadonis*, nouvelle espèce très voisine de la précédente ; *D. riogurabonis n. sp.*, peut être d'une Section différente ; *D. losquemadica n. sp.*, est un *Tripia*, peut être aussi *D.*

Donalbersonis n. sp., *D. maonis-riparum n. sp.*, *D. hispaniolæ n. sp.*, *D. islalindæ n. sp.*

Cerithium plebeium Sow., improprement désigné sous le nom générique *Clava* Martyn, qu'a ressuscité M. Dall, est égaré entre *Drillia* et *Mangilia* qui sont des *Pleurotomidæ*; *Mangilia mao ca*, *Lalonis nn. sp.*, *Cythara gibba* Guppy ; mais *Cythara elongata* (Gabb, *Mangilia*) est un *Hædropleura* qu'on pourrait comparer à mon *H. heptagonalis*, de la Martinique. *Cythara caimitica*, *cercadica nn. sp. Glyphostoma golfoyaquense n. sp.* est très voisin de *G. dentiferum* Gabb, que j'ai retrouvé aussi à la Martinique. Enfin, *Clathurella Vendryesiana* Dall, belle espèce très étroite de la Jamaïque, peut-être est-ce une mutation filiale?

Quelques beaux représentants de la Fam. *Cancellariidæ* sont ensuite décrits ; miss Maury confond ensemble *C. epistomifera* Guppy et *C. darienensis* Toula, parce que l'ornementation est très voisine chez ces deux espèces, mais leur plication columellaire est très différente ; *C. Harrisi n. sp.*, à côtes très écartées, un magnifique *Trigonostoma* à large ombilic, *C. gurabis n. sp.* (= *C. brevis* Gabb, *non* Sow.), *Aphora Islacolonis n. sp.* (= *C. tessellata* Gabb, *non* Sow.), enfin *Narona losquemadica n. sp.*, complètent cette jolie série.

A côté d'*Oliva cylindrica* Sow., miss Maury fait figurer une nouvelle espèce beaucoup plus étroite, *O. bristobalcoloris* ! puis elle réunit mon *O. Giraudi*, de la Martinique, avec *O. brevispira* Gabb, qui a un galbe beaucoup moins massif, la première doit être maintenue comme mutation ancestrale. *Olivella muticoides* Gabb, ressemble à mon *Olivella Boussaci*, de la Martinique ; *O. sancti-Dominici n. sp.* paraît d'abord très voisine d'*O. muticoides*, mais sa plication columellaire est tout à fait différente. *Marginella Christinæ-Laddæ*, *maoensis*, *hispaniolana nn. sp.*, absolument distinctes ; *Persicula cercadensis n. sp. Mitra quemadica n. sp.* n'est pas du même Sous-Genre que *M. Berlineri n. sp.*, grande espèce à bourrelet basal ; *M. tortuosa* Gabb, est une *Turricula* ; *Strigatella perturbatrix n. sp.*, pourrait être comparée à certaines formes lutéciennes des environs de Paris, tandis que *Plochelæa crassilabra* Gabb, a des plis décroissants à la columelle, à l'instar des *Volutidæ* ; enfin *Costellaria Bullen-Newtoni n. sp.* est apparentée avec *C. cadaverosa* Reeve et avec *C. exasperata* Gmelin, ses épines rappellent aussi *Lapparia dumosa* Conrad, du Jacksonien (Mississipi).

Les *Fusidæ* sont représentés par des formes d'une grande taille en général, et d'une belle conservation, comme dans la Virginie et la Caroline ; je signale seulement au passage : *Fasciolaria carminamaris n. sp.*, qui a un pli antérieur très obsolète sur la columelle ; *Turbinella* (*non Xancus* Bolten !) *præovoidea n. sp.*, vue de dos seulement ; *Vasum haitense* Sow., *V. dominicense* Gabb ; *Melongena consors* Sow., dont il aurait été utile de montrer l'ouverture ; une belle série de *Phos* déjà connus antérieurement par les études de Gabb ou de Dall ; *Nassarina Olssoni n. sp.*, petite espèce voisine de *N.*

glypta ; puis le Genre très voisin de *Nassarina*, *Metulella fusiformis* Gabb, classé à tort auprès de *Mangilia* par Fischer ; *M. William-Gabbi n. sp.* plus élancé.

Dans les Fam. *Nassidæ* et *Columbellidæ*, je me borne à énumérer ici les nombreuses espèces nouvelles : *Nassa cercadensis*, *gurabensis*, *losquemadensis*, *Tritia golfoyaquensis* (*Ectracheliza truncata* Gabb, n'en fait certainement pas partie !) ; *Meta isla-hispaniolæ*, *M. perplexabilis* ; *Columbella* (*Strombina*) *pseudohaitensis*, *C.* (*S.*) *Bassi*, *Nanniæbellæ*, *Neustrasenoræ* ; *Nitidella cileavica* ; *Astyris Debooyi*.

Nous abordons ensuite les *Muricidæ* et les *Tænioglossa*, relativement peu nombreux, mais en très bel état de conservation : *Typhis cercadicus n. sp.* ; *Murex yaquensis n. sp.* remplace *M. Antillarum* Gabb (*non* Hinds) ; *M. præpauxillus n. sp.*, de petite taille ; *Cymia Henekeni n. sp.*, qui avait été confondue à tort avec *Cuma sectum* Kiener, par Gabb, de même qu'*Eutritonium præfemorale n. sp.* avait été attribué par Guppy à *Triton femoralis*. *Ranella bugoniopsis*, *Amphitrites nn. sp.*, on sait que *Bursa* Bolten doit être rejeté de la Nomenclature !

Il n'y a aucune forme nouvelle dans les *Cassididæ*, mais les spécimens figurés sont absolument intacts, de grande taille (*Cassis sulcifera* Sow. atteint 10 centimètres de hauteur !). A rejeter également l'emploi du nom générique *Morum* Bolten, à la place d'*Oniscia*.

Dans les *Cypræacea*, je signale : *Neosimnia Wise-Woodæ*, *Cypræa Noueli*, *patrispatriæ nn. sp.* qu'il eût été intéressant de répartir — de même que les formes déjà connues — dans les Sous-Genres admis (V. Essais Pal. comp., livr. V). *Trivia islahispaniolæ n. sp.*, voisine de *T. globosa* Gray, mais moins ventrue ; *Erato domingensis*, simple variété d'*E. Maugeriæ*. *Strombus maoensis n. sp.*, voisin de *S. gallus* ; quant à *Orthaulax inornatum* Gabb, nous en sommes encore réduits à une reproduction de la figure originale ; il paraît que l'on ne peut recueillir d'échantillons complets montrant l'ouverture non restaurée, et se prêtant par suite au classement systématique et phylétique de ce singulier fossile. Même observation en ce qui concerne *Crepitacella cepula* Guppy (= *Dolophanes melanioides* Gabb), Genre dont l'étude demanderait une révision, mais le spécimen est figuré du côté de la surface dorsale, et la variété *spiralistriata* Maury n'est pas intacte.

Les *Cerithiacea* sont pauvrement représentés dans le Miocène de Saint-Domingue ; *Triforis Calypsonis*, *Cerithium Russelli n. sp.* (groupe *Vulgocerithium*), *Cerithium gurabense n. sp.* à la place de *C. uniseriale* Gabb, *non* Sow.), ce dernier n'est pas un Cérite, mais une *Benoïstia*, *Potamides Ormei*, *n. sp.*

Parmi les *Vermetidæ* et *Turritellidæ*, je glane au passage : *Petaloconchus Laddfranklinæ*, *Tenagodes gurabensis*, *Turritella sub-Mortoni nn. sp.*

Aux *Naticidæ* se rapportent : *Natica Yorongi* très globuleuse, *Polinices*

Stanislas-Meunieri, *Neverita Nereidis*, *Amauropsis gurabensis nn. sp.* ; *Sigaretus Nolani n. sp.* dont le nom générique *Sinnum* Bolten, adopté par miss Maury à l'instar de Dall, est à rejeter comme inexistant. Il en est de même d'*Epitonium* à la place de *Scala* : c'est une insistance regrettable en faveur d'une cause condamnée ! Il n'y a que quatre espèces de *Scalidæ*, mais elles sont fort intéressantes : *S. minutissima* Gabb, *S. riparum*, *cercadicum*, *textuvertitum nn. sp.*, auxquelles il faut ajouter *Aclis acuminatoides n. sp.*

Parmi les Gymnoglosses, il faut signaler : *Eulima cercadica n. sp.* qui remplace *E. acicularis* Gabb (*non* Adams) ; *E. maoica*, *jacululum*, *Tethyos nn. sp.* ; *Pyramidella semicanaliculata*, *diademata*, *Olssoni*, *cercadensis*, *nn. sp.*, *Orinella Arionis n. sp.* n'est pas une *Pyramidella*, mais bien une *Syrnola*. Les *Turbonilla* (inexactement rapportées à *Chemnitzia* qui est synonyme, v. Conch. néog. Aquit., t. II) ont malheureusement été assez mal traitées par l'objectif du photographe, de sorte qu'il m'est impossible de vérifier à quelles Sections elles doivent être attribuées : *T. Ogilviæ*, *yaquensis*, *cercadensis*, *Karlschmidti*, *Olssoni*, *riomaoensis*, *Nanniebellæ nn. sp. Odontostomia* (et non pas *Odostomia* barbarisme) *Sancti-Dominici*, *yaquica* (pourquoi pas *yaquensis* comme ci-dessus ?) *nn sp.*

La fin des Gastropodes nous réserve encore : *Neritina* (*Puperita*) *figulopicta*, *N.* (*Smaragdia*) *viridemarensis nn sp* , *Turbo crenulatoides n. sp.* à la place de *T. castaneus* Guppy, *non* Gmelin ; *Astralium sublongispinum*, *Karlschmidti nn. sp.* ; *Callistoma Grabaui*, *Tinostoma sandomingense*, *Discopsis Derbyi nn, sp.* ; ce dernier n'est malheureusement figuré que du côté de la base. Et pour terminer, les Scaphopodes : *Fissuridea Henekeni n. sp.* voisine de *F. alternata* Say ; *Dentalium glauco-terrarum n. sp.* voisin de *D. Cossmannianum* Pilsbry et Sharp ; *Cadulus denticulus-tigris n. sp.*

Le contingent des Pélécypodes est beaucoup moins important que celui des Gastropodes, mais l'état de conservation des valves figurées est néanmoins aussi satisfaisant :

Limopsis Natoviejonis n. sp., du groupe de *L. subangularis* (Trinité) ; *Arca lomas-desamba n. sp.* qui a un peu le faciès de *Parallelepipedum*, *A. yaquensis n. sp.* ; *Noetia maoica n. sp.*, mince et très oblique, que miss Maury place avec raison dans une nouvelle Section **Sheldonella** qui pourrait bien être génériquement distinguée des épaisses *Noetia*, car la charnière est différente. *Scapharca golfoyaquensis*, *cercadica*, *Margaretæ*, *quayubinica*, *riogurabonica*, *losquemadica*, *caimitica*, *cibaoica*, *corcupidonis*, *hispaniolana*, *riocanensis nn sp.* dont quelques-unes pourraient bien n'être considérées que comme de simples variétés

Les *Pectinidæ* sont assez nombreux, avec quelques formes nouvelles : *Chlamys Thompsoni*, *cercadica*, *caimitica*, *Natoviejonis nn. sp.*, ce ne sont pas des *Pecten s. stricto*. *Modiola cercadica*, *maonis nn sp. Botula hispaniolæ*

n. sp. qui est un *Lithodomus* voisin de *L. incurvus* Gabb, du Pliocène de Costa Rica.

Cuspidaria islahispaniolæ n. sp. remplace deux dénominations successives de Gabb (*Neæra alternata, ornatissima, non* d'Orb.) ; c'est une *Cardiomya* rayonnée (v. App. V, Cat. ill. Eoc.).

Venericardia islahispaniolæ, cerrogordensis nn. sp. ; Chama caimitica, congregatoides, riocamica, Echinochama yaquensis nn. sp. représentent un groupe spécial aux Antilles.

Dans les *Lucinidæ*, après *Myrtea lomas-desamba n. sp.*, les formes rayonnées dominent comme l'avait déjà suggéré M. Dall, à propos de la faune néogénique de la côte atlantique des Etats-Unis : *Lucinisca hispaniolana, cercadica nn. sp.* ; puis *Miltha Smith-Woodwardi, riocanensis nn sp.*

Il est regrettable que les *Erycinidæ*, en général, ne montrent pas leur charnière sur les figures qui sont presque exclusivement vues de dos ; car la justification de leur détermination générique est encore à faire.

Les *Cardiidæ* sont assez nombreux, quelques-uns ont reçu de nouvelles dénominations : *Cardium linguatigris, tintinnabulum, Cinderellæ, semibericum, Protocardia garabica* (c'est un *Nemocardium*), de même que *P. islahispaniolæ nn. sp.* Il n'y a que peu de chose à dire des *Veneridæ* : *Pitaria cercadica n. sp.* ; et des Pétricoles (*P. caimitica, riocanensis nn. sp.* Tandis que les *Tellinidæ* sont presque tous nouveaux : *T. riocanensis, islahispaniolæ, Waylandi-Vaughani, maoica, cibaoica, cercadica, Sancti-Dominici, Strigilla caimitica, Macoma yaquensis, Hispaniolæ nn. sp.* : auxquelles j'ajoute encore *Semele Claytoni, Psammosolen Sancti-Dominici, Sanguinolaria Smith-Woodwardi*, enfin des *Corbula* qui ne sont pas du tout des *Cuneocorbula* Cossm. (erreur initiale de M. Dall qui a mal interprété mon Sous-Genre.

En résumé, faune admirable très soigneusement cataloguée et complètement révisée par miss Maury à qui on doit savoir grand gré de son œuvre.

Fossili del Neogene Veneto. Parte prima : Vertebrate, Arthropoda, Mollusca, per G. Stefanini (1). — La Vénétie a surtout fourni, jusqu'à présent, des fossiles paléogéniques (Eocène et Oligocène) ; mais la partie supérieure du Tertiaire, dont les matériaux laissent beaucoup à désirer, n'a été qu'effleurée dans des publications très disséminées : c'est cette lacune que l'auteur a cherché à combler dans le présent et très important Mémoire ci-après analysé.

Il n'y a que peu de chose à dire des Vertébrés, Cétacés ou Poissons représentés par les Otolites, des dents de *Chrysophyres*, d'*Odrontaspis*, de *Carcharodon*, d'*Oxyhina* d'*Hemoipristis*, de *Sphyrna*, de *Notinadus* etc,... espèces aquitaniennes ou langhiennes (Burdigalien), qui sont à rap-

(1) Padoue, 1917. — *Mem. Ist. geol. Univ.*, vol. IV, 196 P. in-4°, 16 pl. phot. d'ap. nat.

procher de celles que M. Priem a si soigneusement cataloguées dans le Néogène du Sud-Ouest de la France (*B. S. G. F.*, v. les analyses suc cessivement faites dans les précédentes années de cette *Revue*).

Quatre pages sont ensuite consacrées à quelques débris d'*Arthropoda*, puis nous passons aux Mollusques qui forment le principal contingent du Mémoire en question. Il faut remonter à 1737 (Spada), et à 1793 (Gaidon). pour en trouver les premières traces ; ensuite, Catullo, Taramelli, de Gregorio surtout, y ont déterminé un certain nombre d'espèces, et enfin Oppenheim s'en est occupé, en 1903, dans sa Monographie des couches de Schio. M. Stefanini — qui a compilé tous ces travaux — arrive, dans son Catalogue, à un total de 190 espèces, 2 Céphalopodes, 98 Gastropodes et 90 Pélécypodes. Je signalerai ci-dessous les formes les plus intéressantes :

Aturia Aturi [Bast.], fragment bien mauvais ; *Helix* (*Campylæa*) *insignis*, var. *Steinheimensis* Kl., du Pontien ; *Cassidula De-Gasperii*, *n. sp.*, du même groupe que *C. umbilicata* Desh. de Touraine, Tortonien supérieur ; *Limnœa Deydieri* Font., du Pontien, non figurée ; cinq ou six *Terebra* déjà bien connues, non reproduites sur les planches, plus *T. modesta* Tristan, qui avait été confondue avec *T. fuscata*, mais qui s'en distingue par la croissance plus rapide de ses tours de spire ; de nombreuses Clavatules tortoniennes, la plupart illustrées par Bellardi, parmi lesquelles M. Stefanini a fait figurer *C. gradata* [Defr.], *C. margaritifera* Jan, et une nouvelle espèce très abondante, *C. ziczac*, dont les côtes flexueuses s'écartent de celles de *C. Curionii* Bell., qui a le même galbe.

Dans les *Conidæ*, moins nombreux que les *Pleurotomidæ*, je remarque principalement : *C. subacuminatus* d'Orb., espèce rarissime d'après Sacco, mais assez répandue dans la Vénétie ; *C. betulinoides* Lamk., du Tortonien inférieur (Chiavar et gisements du Frioul) ; *C. clavatus* Lamk., non figuré, un seul exemplaire de la coll. Tellini ; *Cancellaria* (*Solatia*) *Doderleini* Mayer, du Tortonien, et *Trigonostoma ampullaceum* [Brocc.], de l'Helvétien, sont seuls figurés d'après des plésiotypes suffisamment conservés

Ancilla olivæformis n. sp., forme helvétienne étroite, à spire courte, et une médiocre *A. glandiformis* représentent seules la Fam. *Olividæ* ; il en est de même, dans les *Volutidæ*, d'*Athleta cf. rarissima* [Lamk.], du Tortonien inférieur, et très probablement ce doit être — d'après la figure — une mutation plus ovale de l'espèce burdigalienne, quelque variable que soit cette dernière, il faudrait comparer — non pas la forme — mais les plis columellaires, car c'est là que résident les critériums distinctifs ! J'en dirai autant de *Cyllene ancillariæformis* [Grat.] ; les autres *Nassidæ* ne sont pas figurées, sauf *N. Schœnni* H. et A., d'après un fragment bien incomplet, de même que *Mitrella complanata* Bell. dont le renvoi à la planche est inexact, c'est I et non II qu'il faut lire.

Cassidea Hœrnesi Sacco, *Dolium subfasciatum* [Hœrn. et A.], *Pirula condita* Brongn., ne sont pas dans un état de conservation qui se prête à une détermination absolument certaine, pas plus que *Cerith. rubiginosum* Eichw., ni *Potam bidentalus* [Defr.] ; à propos de ce dernier l'auteur le compare avec *P. Rudolphi* Cossm (=*Cerith. Pauli R. Hœrn.* préemployé)

Melania Escheri, du Pontien, doit très probablement différer de celle du Miocène inférieur, qui a été si correctement délimitée par M. Dollfus ; dans ce cas, il resterait à vérifier si à cette mutation on doit bien exactement attribuer la dénomination *rotundata* Sandb. qui apparaît dans le molasse suisse et se poursuit jusque dans le Sarmatien.

Les *Eulimidæ* et *Pyramidellidæ* sont à peine déterminables, même génériquement ; *Tuba Bellardii* d'Orb., quoique elle ne soit guère mieux conservée, se distingue évidemment de *Tuba cancellata*, mais ce n'est encore qu'une détermination provisoire, comme le dit l'auteur. Pour les Turritelles, le classement est plus facile, attendu que — même dans les terrains où les fossiles sont en bon état — elles sont toujours incomplètes, de sorte que la comparaison peut se faire sur des individus d'égale conservation ; toutefois, il m'est très difficile de me reporter aux figures, par suite de renvois inexacts du texte aux planches, à l'exception de *T. subarchimedis* et de *Protoma rotifera*, pour la première il eût été utile de collationner la Monographie de Friedberg (Lemberg).

Natica millepunctata, *Neverita Josephinia*, *Polinices redemptus* représentent principalement les *Naticidæ*, ce sont des formes sur lesquelles il est superflu d'insister, de même que sur *Oxystete rotellaris* dont j'ai discuté le synonymie dans la première livraison des Gastropodes d'Aquitaine (1917). Enfin *Neritina Dal-Piazi n. sp.*, dont quelques spécimens ont conservé leur coloration.

Passons aux Pélécypodes : *Phaladomya alpina* Math. est facilement reconnaissable, mais je fais toutes réserves pour *P. cf. Puschi*, d'ailleurs déformée, qui n'est peut-être pas la coquille oligocénique ? Il n'y a rien de particulier à dire de *Corbula gibba* ni de *C. carinata* ni de *Lutraria sanna* très défectueuse, tandis que *L. oblonga* [Chemn.] peut être identifiée au point de vue générique ; *Cardilia Deshayesi* Hœrn. a bien la forme extérieure des coquilles de ce Genre, et *Arcopapia corbis* Brown, l'ornementation de l'espèce en question, de même que *Tapes vetulus* [Bast.]. *Venus Dujardini* *Chione multilamella*, *Isocardia cor*, quoique bivalvées, sont bien déterminables ; il n'en est pas de même de *Lucina Hœrnea* dans la figure de laquelle je ne puis reconnaître un *Lucina s. str.* ! Le fragment de *Miltha callipteryx* paraît par contre assez sûr, de même que *Linga columbella* [Lamk.], *Venericardia*, *Jouanneti*, *Anadara diluvii*, *Mytilus aquitanicus*

dont il faut probablement distinguer la var. *Taramellii* comme une nouvelle mutation.

Anomia Hœrnesi For. ne se distinguera que quand on aura pu en étudier les impressions internes. *Avicula phalenacea* Lamk. est un *Meleagrina*, mais on peut l'affirmer ici pour le spécimen du Tortonien, figuré seulement à l'extérieur.

Les *Pectinidæ* sont beaux et nombreux, comme toujours, dans le Néogène ; ici, l'auteur a donc pu serrer ses déterminations avec plus de certitude, en s'aidant d'ailleurs de la Monographie de Depéret et Roman ; *Flabellipecten burdigalensis* [Lamk.] notamment, se retrouve au même niveau que dans le Sud-Ouest de la France, avec une très belle valve figurée et avec des dimensions qui varient beaucoup, d'après un tableau comparatif des deux diamètres dont le rapport oscille entre 0,78 et 0.85. *Fl. Pasinii* [Menegh.] se distingue par l'effacement de ses côtes vers le bord comme *F. Kokeni* [Fuchs], classé par Ugolini dans le Sous-Genre *Amussiopecten*. La variété *denudatum* [Reuss] doit être conservée pour les individus miocéniques d'*Amussium corneum* qui est un type beaucoup plus ancien. *Amussium cristatum*, assez mal conservé en Vénétie, varie tellement dans ses proportions, comme le démontre le tableau publié par M. Stefanini, qu'il serait imprudent de séparer les spécimens du Miocène inférieur de ceux du Pliocène, sans s'attacher à d'autres critériums que l'état de conservation de l'individu figuré ne permet pas d'apprécier. *Chlamys Tournali* [de Serres] est une grande espèce de la section *Grandipecten* (1) Cossm. (=*Macrochlamys* Sacco, préemployé). *Chlamys cruccolensis* [de Greg.], *C. præscabriuscula* [Font.], *C. Orsinii* [Menegh.], *C. Haueri* [Mich.], paraissent bien déterminés aux points de vue générique et spécifique. Enfin les Huîtres ne donnent lieu à aucune observation particulière.

Il me reste à décerner à cette sérieuse Etude le tribut d'éloges qu'elle comporte assurément, malgré les très légères critiques de forme ou de fond que je me suis permis d'adresser à son actif auteur : elle fait connaître, avec de bonnes et solides références à l'appui, toute une faune qui ne se recommandait que par l'incertitude des déterminations qu'avaient tentées les précédents auteurs ; c'est donc une excellente contribution qu'a réalisée M. Stefanini.

(1) M. Lecointre m'a fait remarquer que *Grandipecten* était lui-même primé par *Gigantopecten* Rover. 1898, et cette erreur aurait d'autant moins dû m'échapper que j'ai repéré, dans cette *Revue* (1899), la correction proposée par Rovereto !

RUDISTES

par H. DOUVILLÉ.

Die Lamellibranchiaten der mitteineokomen Schichten des Mecksekgebirges, von weil. Dr Karl Hofmann und Dr Elemer M. Vadasz (1). — Le sujet de cette note est la description d'une partie des fossiles recueillis en 1876 dans l'Hauterivien du comité de Baranya, dans l'angle de la Drave et du Danube, par le Dr Hofmann ; ce géologue les avait préparés avec soin et en avait presque achevé la description, mais la mort l'avait empêché de les publier. Le travail a été repris et complété par le Dr Vadasz.

Parmi les Lamellibranches décrits, j'ai à signaler plusieurs Rudistes intéressants : c'est d'abord *Diceras semistriatum* Hofm. *n. sp.*, ressemblant beaucoup à *Heterodiceras Luci* par sa valve supérieure carénée et par les fortes côtes longitudinales de la valve inférieure. Il en diffère principalement par la disposition de l'impression du muscle postérieur sur la valve inférieure droite, qui n'est pas sur le prolongement du plancher cardinal, mais est portée sur une lame située au-dessous comme dans *Diceras*. Malgré cette différence, il me semble que cette espèce serait mieux placée dans le Genre *Heterodiceras*. On sait déjà que *H. Luci* est très probablement valenginien, d'après la nouvelle espèce signalée, ce Genre aurait persisté jusqu'au Néocomien moyen.

Valletia Germari, Pictet et Campiche, à forme de *Diceras*, est représenté par de nombreux échantillons. Il ne diffère en réalité de *Heterodiceras* que par l'apparition d'une petite dent postérieure sur la valve supérieure gauche ; cette dent encore rudimentaire est signalée par l'auteur de la description.

Monopleura Böckhi, Hofm. *n. sp.*, est une forme à valve supérieure renflée ressemblant beaucoup à *M. varians* de l'Urgonien.

Bicornucaprina *Petersi*, Hofm. *n. gen.*, *n. sp.* Cette espèce, par sa valve inférieure conique, allongée et sa valve supérieure enroulée en spirale, rappelle les *Caprinella* de Gemmellaro. L'auteur signale l'existence sur les deux valves, de canaux rappelant ceux des *Caprinula*, les plus gros étant à l'intérieur, comme dans les *Ichthyosarcolithus*. Les caractères internes sont bien ceux de ce groupe de formes : sur la valve supérieure la dent principale est toujours la dent antérieure à laquelle fait suite une lame supportant le muscle antérieur ; de cette dent part une cloison transversale comme dans *Caprina*. Une seconde lame transverse, placée en ar-

(1) Budapest, 1913. — *Jahrb. d. ung. geol. Reichsanstalt*, vol. XX, pp. 211-252. Pl. V-VII.

rière de celle-ci, correspond vraisemblablement au muscle postérieur ; elle aboutit à un sillon ventral assez profond qui détermine dans la coquille une sorte d'aile postérieure. L'auteur signale l'analogie avec *Caprinula*, ce qui est parfaitement exact, mais surtout avec *Ichthyosarcolithus*, ce qui l'est moins, puisque ce Genre appartient à un groupe caractérisé par un appareil cardinal très différent. Le Dr Vadasz signale également l'analogie avec *Pachytraga*. En résumé, les caractères distinctifs paraissent être surtout la disposition des canaux du test que l'auteur compare à ceux des *Ichthyosarcolithus*, et l'existence de deux cloisons transverses sur la valve supérieure. Il est fâcheux que ces caractères n'aient pas été indiqués au moins par un croquis ; on aurait pu alors se rendre compte s'ils étaient suffisants pour séparer cette forme de *Caprinula*. Elle montre, en tout cas que cette Famille a commencé dès le Néocomien moyen.

Per la geologia della Tripolitania, nota del C. F. Parona (1). — Bien que ce soit un travail de géologie pure, il m'a semblé utile de signaler, d'après cette autorité, la répartition des Rudistes dans cette région jusqu'ici peu connue.

1° dans le Cénomanien à *Neolobites Peroni* et *Heterodiadema libycum* :

Monopleura, *Himerælites cf. Douvillei*, *Ichthyosarcolithes triangularis*, *I. bicarinatus*, *Sphærulites foliaceus*, *Præradiolites biskræensis*, *Radiolites Trigeri*, *R. Peroni*, *R. Lefebvrei*.

2° L'auteur attribue déjà au Turonien, mais avec des formes encore cénomaniennes (*Rad. Peroni*, *Nerinea pseudonobilis*), un niveau renfermant les dernières Orbitolines avec *Caprina*, *Caprinula Sharpei*, *C. olisiponensis*, *Eoradiolites*, *Rad. Peroni*, etc. Un niveau plus élevé a fourni *Rad. radiosus*, *Rad. Choffati*, *Apricardia carentonensis*.

Le faciès à Hippurites fait défaut dans les couches de la craie supérieure, dans lesquelles il n'est pas signalé de Rudistes.

Les Requiénidés et leur évolution, par H. Douvillé (2). — La présentation de ce travail a été signalée précédemment (*Rev. critique*, XIXe année, p. 76) ; il a paru depuis. L'auteur a précisé les caractères des Requiénidés qui par *Toucasia* se rattachent aux Dicératidés. Dans une forme de Brouzet, *Touc. præcarinata*, l'impression du muscle postérieur sur la valve supérieure est placée dans le prolongement du plancher

(1) Turin, 1914. — *Atti d. R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol, L, séance du 15 nov. 1914, pp. 3-26.

(2) Paris, 1915, — *Bull. Soc. géol. de France*, 4e série, t. XIV, pp. 383-389. Pl. XI.

cardinal, comme dans les *Heterodiceras ;* elle s'en écarte très légèrement dans *T. carinata* d'Orgon, un peu plus dans *T. Lonsdalei* et bien davantage dans *Apricardia* de la Craie supérieure. C'est une modification inverse de celle qui, dans le Jurassique, a conduit de *Diceras* à *Heterodiceras.*

Requienia se distingue par l'aplatissement progressif de la valve supérieure, d'abord dans *R. Pellati*, puis dans *R. ammonia.*

L'ornementation de ce premier groupe de formes est caractérisée par l'existence sur les valves de zones particulières correspondant aux zones siphonales. On n'observe rien de pareil dans les *Matheronia ;* en outre les impressions musculaires sont superficielles sur les deux valves. Ces différences ne permettent aucune confusion entre ce Genre et les *Requiena* Ces deux groupes correspondent à deux branches distinctes.

Rudistes du Turkestan, par H. Douvillé (1). — J'ai précédemment signalé (*Rev. critique*, XIXe année, p. 75) la présentation de cette note. L'auteur montre que les Rudistes cités par Romanowski, dans cette région, ont été établis sur des moules indéterminables. Il en est de même de ceux qui ont été décrits par Nötling, de la Craie supérieure du Balouchistan et qui ont été cités d'après cet auteur dans le Turkestan. En préparant les échantillons qui lui ont été communiqués par M. l'ingénieur Weber, l'auteur a pu mettre en évidence leurs caractères externes et a montré aussi qu'ils devaient être rapportés à *Biradiolites præingens*, caractéristique du Sénonien. Ils sont accompagnés dans le Ferganah par *Apricardia Archiaci*, également du Sénonien ; il faut ajouter un petit *Præradiolites*, un *Monopleura* et un *Gyropleura* indéterminables. Cette faune est certainement sénonienne ; on sait qu'elle surmonte des couches santoniennes à *Placenticeras Fritschi.* Les sondages de la même région ont fourni un fragment d'Ammonite appartenant au Genre *Thomasites*, caractéristique du Turonien.

Le Barrémien supérieur de Brouzet. Troisième partie : les Rudistes, par H. Douvillé (2). — La faune de ce gisement est particulièrement intéressante parce qu'elle semble plus limitée dans le temps que celle d'Orgon ; les couches correspondantes sont en effet surmontées par le Bédoulien à *Douvilleiceras Stoliczkai*, tandis qu'à Orgon le faciès crayeux se prolongerait dans ces couches.

L'auteur passe successivement en revue les formes normales et les formes inverses.

(1) Paris, 1915, — *Bull. Soc. géol. de France*, 4e série, t. XIV, pp. 390-396, fig, 1 à 7.
(2) Paris, 1918. - *Mém. Soc. géol. de France,* Paléontologie, Pl. I à IV.

Dans les premières les *Toucasia* sont représentés par une forme nouvelle *T. præcarinata*, dans laquelle l'impression du muscle postérieur de la valve supérieure est sur le prolongement du plancher cardinal, tandis que dans *T. carinata* la lame myophore est comme soudée au-dessous de ce plancher.

Requienia Pellati Paquier présente aussi un caractère un peu archaïque, la valve supérieure étant encore un peu saillante et ayant conservé la carène des *Toucasia*.

Requiena gryphus n. sp., diffère de *R. gryphoides* par les caractères des zones siphonales analogues à celles de *R. ammonia* ; ces *Requiena* gryphoïdes ne peuvent du reste être placées dans les *Matheronia*, comme l'ont fait certains auteurs.

R. ammonia se trouve également à Orgon comme l'espèce précédente, ainsi que *Matheronia Munieri*.

Les formes inverses sont extrêmement abondantes : *Monopleura michaillensis* Pictet et Campiche, est représenté par un grand nombre d'échantillons qui montrent bien l'extrême variabilité de ce type. La valve spérieure est toujours carénée et contournée en spirale. *M. varians* a au contraire une valve supérieure arrondie et peu saillante. *M. marcida* White est une forme américaine de petite taille caractérisée par une valve supérieure tout à fait plane ; elle n'est représentée que par 2 ou 3 échantillons

M. imbricata Matheron est une espèce très commune et atteignant une grande taille ; elle est caractérisée par deux sillons arrondis, bien marqués, qui divisent les valves en trois lobes, et qui correspondent probablement aux ouvertures siphonales ou à leurs bords. Ce type présente un grand nombre de variétés qui avaient été considérées comme des espèces distinctes par Matheron (*imbricata, affinis, Coquandi, rugosa*) ; il a paru préférable de distinguer seulement deux types, *trilobata* ou *urgonensis*, à côtes fines, spéciales à Orgon, et *imbricata* à côtes plus accentuées, fréquent à Brouzet comme à Martigues.

Une autre forme très rare est caractérisée par la présence de deux dépressions canaliformes correspondant aux zones siphonales, c'est une espèce de petite taille *M. Bruni, n. sp.*, dédiée à un collectionneur zélé de la région, M. de Brun. Le muscle postérieur, à la valve supérieure, est inséré sur une saillie assez accentuée, ce qui rapproche cette forme de *Petalodontia*. Même observation pour une autre forme également rare qui a paru pouvoir être rapprochée de *M. mutabilis* Matheron.

Les *Agria* sont fréquents à Brouzet ; c'est un type très variable de forme et Matheron avait également élevé au rang d'espèces ses nombreuses variétés (*tetragona, mutans, abbreviata, pulchella, carinata, Favrei, marticensis*) ; l'auteur croit qu'on peut, comme d'Orbigny, ramener ces formes

à deux types : *A. Blumenbachi* Studer (*neocomiensis* d'Orb.) pour les formes allongées, triangulaires et à charnière grêle, et *A. marticensis* d'Orb. pour les formes courtes, quadrangulaires et à charnière robuste. Dans ces deux formes les aires siphonales sont marquées chacune par deux petites côtes longitudinales. Un échantillon intéressant d'*A. marticensis* est conservé jusqu'à son extrémité inférieure, ce qui permet de se rendre compte du mode de fixation de la coquille ; la surface d'adhérence présente la même disposition que dans *Monopleura*.

En résumé, si on compare la faune de Brouzet à celle d'Orgon, on peut distinguer un premier groupe de fossiles communs aux deux localités : *Req. ammonia*, Math. *R. Munieri*, *Monopl. varians*, *M. imbricata*, *M. mutabilis* et les *Agria* ; puis des fossiles spéciaux à Brouzet et n'ayant par leurs analogues à Orgon, *Monopl. michaillensis*, *M. Bruni*, *M. marcida* ; et enfin un troisième groupe beaucoup plus important, comprenant les espèces représentées par des formes analogues dans les deux localités : *Req. Pellati*, *R. gryphus*, *Toucasia præcarinata*, de Brouzet semblent indiquer un degré d'évolution moins avancé que les espèces correspondantes d'Orgon *R. ammonia*, *R. gryphoides*, *Touc. carinata*.

Les terrains crétacés de l'Asie Occidentale, par H. Douvillé (1) — L'auteur résume rapidement la constitution du terrain crétacé dans cette région, d'après les différents mémoires qu'il a publiés à ce sujet.

Comme fait nouveau, il signale la découverte par M. Hayden, directeur du Geological Survey de l'Inde, de couches à Orbitolines, dans la chaîne de l'Hindoukouch (Gilgit et Chitral). Ces couches ont fourni de très nombreux spécimens d'un Rudidste appartenant au Genre *Horiopleura* et qui a été pris quelquefois pour des Hippurites ; elles représentent, à l'époque du Crétacé inférieur, le rivage nord de la Mésogée.

ÉCHINODERMES

par M. J. LAMBERT.

Notes sur les Crinoïdes de la craie blanche, par Dom Aurélien Valette (2). — Sous un titre modeste ce Travail représente une œuvre très importante et d'un grand intérêt, puisqu'il vient heureusement une lacune dans nos connaissances des faunes crétacées. De Loriol, en effet, est mort

(1) Paris, 1917. — *C. R. séances de la Soc. géol*, p. 121, 7 Mai 1917.

(2) Auxerre, 1917. — In-8° 100 p., 31 groupes de figures. — Ext, *Bull. Soc. Sc. hist. et nat. de l'Yonne*, année 1916, 2e sem., vol 70, p. 79.

sans avoir publié les Crinoïdes des terrains crétacés et les rares descriptions des espèces connues sont éparses dans diverses publications. Dom Valette nous fait connaître au moins ceux de la craie blanche de la France. Chaque espèce soigneusement décrite et comparée aux formes voisines a été représentée sur de nombreuses et fidèles figures dues à l'habile crayon de l'auteur, qui est à la fois un artiste et un savant.

Le travail débute par des considérations générales sur l'organisation et la classification des Crinoïdes. La partie essentielle des espèces fossiles, le calice, est rare et le plus souvent on ne trouve dans la craie que des articles plus ou moins isolés de la tige et des bras. Les espèces établies sur ces fragments ont un caractère en quelque sorte provisoire, qui tient à la variation de forme de ces articles suivant leur position relative. L'auteur, avec raison, n'a pas cru devoir les laisser de côté.

Le nombre des espèces de la craie décrites est de 29 dont 22 nouvelles, proportion considérable, qui montre combien jusqu'ici ces intéressants fossiles avaient été négligés.

Dans le Sous-Ordre des *Tessellata* et la Famille des *Bourgueticrinidæ*, Dom Valette réintègre le vieux Genre *Volvola* créé par Lhwyd, maintenu par Parkinson en 1808, et que d'Orbigny a eu le tort de remplacer par le néologisme *Bourgueticrinus*. Le type est *Volvola utriculata* Lhwyd, de la craie de Kent dont les figures originales sont reproduites. Malheureusement par suite d'une erreur matérielle, les figures *a* et *b* de la figure 1 ont été interposées sur la légende explicative. Le calice du *Volvola utriculata* a été plusieurs fois retrouvé aux environs de Sens, à côté de *V. elliptica* Miller plus abondant et de *V. granulosa* Peron, *V. cylindrica*, *V. Hureæ*, *V. lagenalis*, *V. maxima* Valette ; ce dernier connu seulement par des articles de sa tige. Au genre *Conocrinus* se rapportent *C. Lamberti* du Campanien du Sénonais et *C. Welschi* Valette, de la Touraine, à tort confondu par les auteurs avec *Bourgueticrinus ellipticus*.

Dans le Sous-Ordre des *Articulata* et la Famille *Pentacrinidæ*, l'auteur discute très complètement les Genres *Pentacrinus*, *Isocrinus* et *Balanocrinus*. Il rappelle l'histoire du premier, mentionné par Agricola (1516), par Gesner qui en faisait un *Asterias*, par Lhwyd qui en faisait un *Encrinus*, et exactement circonscrit seulement par Blumenbach en 1804. Ce Genre ne fournit qu'une espèce, *P. Lamberti* Valette, du Sénonien de St-Paterne. Les *Isocrinus* sont plus nombreux : *I. carinatus* Rœmer, de la Charente, *I. Sancti Paterni* Valette, de la Touraine, et du Sénonais les *I. Agassizi* von Hagenow, *I. affinis*, *I. granosus*, *I. Hureæ*, *I. icaunensis* Valette, qui passe du Turonien à la base du Campanien. La Marne a fourni *I. neuvillensis* et l'Eure, *I. courvillensis*. On sait qu'*Isocrinus* se distingue de *Pentacrinus*, avec lequel on le confond généralement, par l'absence de ramules sur

ses bras régulièrement divisés. Quatre espèces nouvelles appartiennent au Genre *Balanocrinus : B. doliolum, B. epensensis, B. minutus* et *B. senonensis* Valette.

Dans la Famille *Marsupilidæ*, l'auteur réunit à *Marsupiles testudinatus* Schlotheim : *M. ornatus* Miller, *M. Milleri* Mantell, *M. lævigatus* Forbes et il en décrit un superbe individu de la craie de Sens. Quelques plaques isolées, recueillies aux environs de cette ville, sont simplement rapprochées de celle de *Uintacrinus socialis* Grinnel.

Dans la Famille *Comatulidæ* Dom Valette décrit *Antedon paradoxus* Goldfuss et *A. Janeti* Valette, du Turonien, *A. minutissimus* et *A. courvillensis* Valette, du Sénonien.

Note sur quelques Holasteridæ, par J. Lambert (1). — La Sous-famille *Holasteridæ* fait partie de la Famille *Ananchitidæ*, à apex allongé, plastron méridosterne et ambulacrés apétalés ou subpétalés. Elle a ses plaques ambulacraires biporifères, ce qui la distingue des *Urechinidæ* à plaques uniporifères. Cette Sous-Famille — très importante par le nombre de ses espèces crétacées — renferme cinq groupes, ou Tribus : *Hemipneustinæ* adètes, *Cardiasterinæ* cyclodesmes ,toutes deux à pétales hétérogènes, l'impair différent des autres. Les *Lampadocorinæ* s'en distinguent par leurs pétales homogènes et les *Stegasterinæ* par la hauteur de leurs plaques. Chez toutes, le périprocte est postérieur ; il est inframarginal chez *Echinocorinæ* ovoïdes.

En discutant ces caractères, j'écarte des *Holasteridæ* pour les reporter parmi les *Œropsidæ* les Genres *Jeronia* et **Stenocorys,** ce dernier proposé pour remplacer *Stenonia* Desor, 1858 (*non* Gray, 1843). Je circonscris en précisant leur caractères quelques Sous-genres, comme *Toxopatagus*, à apex réellement allongé et destiné à comprendre tous les anciens *Hemipneustes* de forme déprimée. Je réintègre avec Bayle, *Spatagoides* Klein, 1778, qui doit remplacer *Hemipneustes* Agassiz, 1836. Je propose incidemment le genre **Messaoudia** pour l'ancien *Holaster piriformis* Peron et Gauthier (*non* Desor) inutilement transformé en *H. Haydeni*. Ces discussions de caractères me conduisent à formuler quelques propositions plus générales : à savoir, que le développement des pores chez les *Holasteridæ* est en rapport avec la profondeur de leur habitat, les pores devenant plus uniformes et microscopiques chez les espèces des mers profondes. Ainsi les formes Cathyales, destinées à une vie plus uniforme, ont une tendance marquée à la multiplication des organes, simplification que certains auteurs ont prise pour un retour aux formes ancestrales. Mais il ne se produit pas chez

(1) Auxerre, 1919. — In-8° 33 p. Ext. *Bull. Soc. Sc. hist. nat. de l'Yonne*. Année 1916, 2e sem., vol. 70, p. 101.

l'Echinide des profondeurs un retour au primitif ; il revêt seulement des caractères nouveaux d'adaptation. Ces formes bathyales ne dérivent donc pas directement des primitives, mais de formes plus complexes, déjà très évoluées. Je constate ainsi que certains *Holaster* sont des espèces de valeur relative, mais qu'il importe de les maintenir, parce que chacune de ces mutations successives caractérise un niveau géologique particulier.

Les nombreuses espèces d'*Holaster*, plus de soixante, m'ont paru pouvoir former des groupes autour d'une forme type :

Groupe de *Holaster intermedius*.
— — *nodulosus*.
— — *subglobosus*.
— — *suborbicularis*.

auxquels on devrait ajouter les :

Groupe de *Holaster cordatus* primitif.
— — *carentonensis*.
— — *tricarinatus*.

On peut considérer comme des Sous-Genres : *Taphraster*, *Pseudoholaster* et *Toxopatagus*, tandis que *Sternotaxis* et *Spatagoides* constituent des Genres plus distincts.

Les *Holaster* sont d'ailleurs des Echinides de caractères très uniformes, chez lesquels les distinctions spécifiques ne sont pas très apparentes. Il n'est donc pas étonnant que les principaux types aient donné lieu à des confusions singulières sur lesquelles j'appelle l'attention.

L'*Holaster* du Valanginien reprend son nom *cordatus* Dubois, mais il y a lieu de distinguer à côté mon *H. valanginensis*, *H. altus* Bucaille (*non* Agassiz) est la forme typique de *H. subglobosus* Leske. *Cardiaster sequanicus* Bucaille, appartient au Groupe de *H. suborbicularis*. Ce dernier, non moins méconnu que *H. nodulosus*, même par Cotteau qui lui attribuait l'adulte de *H. cenomanensis*, est le type d'un Groupe nombreux, dont *H. revestensis* nouveau. *Pseudoholaster simus* Gauthier (*Cardiaster*) est une autre forme nouvelle, qui doit être figurée dans un autre travail en cours.

Dans la Tribu des *Cardiasterinæ*, à côté des espèces typiques à plastron formé de deux rangées de plaques, **Cardiotaxis** n'en a qu'une ; d'autres espèces, à sillon invaginé dans un sillon et plastron orthosterne, terminé par un talon à double saillie, forment mon Sous-Genre **Rispolia** (type *Nucleolites subtrigonatus* Catullo). *Cardiaster granulosus* Cotteau, de la Sarthe, devient mon *C. sarthacensis* et les anciens *C. tenuiporus* Cotteau de la Dordogne, *C. marticensis* Cotteau, adètes, sont rejetés dans le Genre *Toxopatagus*, le premier sous le nom *T. Cotteaui* Lambert. *Cardiotaxis Menehildæ* est une espèce nouvelle du Turonien de la Marne et *Car-*

diaster Lehmanni Stolley, est réuni à *Sternotaxis Heberti* Cotteau (*Cardiaster*).

Dans la Tribu *Stegasterinæ*, les espèces à pores elliptiques, en circonflexe, comme *Holaster Bouillei* Cotteau, sont séparées des formes typiques, à petits pores ronds, dans un Genre **Synochytis**.

Dans la Tribu *Echinocorinæ*, *Galeola senonensis* d'Orbigny (*Holaster*) remplace *G. Gauthieri* Lambert et *Ananchytes concavus* Catullo, est maintenu comme type du Genre *Scagliaster* Munier Chalmas ; *Echinocorys ovatus* remonte dans le Campanien du Sénonais et non — comme il est dit — dans l'Aturien qui n'y existe pas.

En résumé, sur 201 espèces connues d'*Holasteridæ* réparties en 32 Genres, 33 espèces de l'Yonne et 58 autres sont examinées dans cette Note. Cinq Genres nouveaux y sont établis.

Malheureusement de nombreuses fautes typographiques ont résisté à la correction des épreuves et il faut signaler *Mossaoudia* pour *Messaoudia*, *Cardiataxis* pour *Cardiotaxis*, *Sterœpneustes* pour *Stereopneustes*, etc.

BRYOZOAIRES

par F. CANU.

Les Bryozoaires fossiles des Terrains du Sud Ouest de la France. X. Burdigalien, par F. Canu (1). — Dans cette nouvelle étude du Burdigalien, je complète la liste que j'avais déjà donnée en 1909. Le nombre des espèces recueillies est maintenant de 65, ce qui permet de très utiles et de très instructives comparaisons.

L'ancien Genre *Membranipora* de Blainville, n'est pas naturel et les espèces qu'il contient appartiennent même à des Familles différentes (2). J'ai donc commencé à indiquer les nouveaux Genres démembrés. C'est ainsi que, pour la première fois, j'utilise le terme « *Conopeum* » introduit dans la nomenclature par Norman en 1903. J'ai dû même créer un Genre nouveau pour les espèces pourvues d'un avicellaire particulier.

Genre **Grammella** Canu, 1917. L'avicelle est hyperstomial ;il est fermé par la valve operculaire. Pas de dietellæ. L'avicellaire est interzoécial, grand, elliptique, avec un solide pivot ; sa forme celle du θ grec. Géno

(1) Paris 1917. — *Bull. Soc. géol. Fr.* (4), XVI, pp. 127-152 et 2 Pl. photocoll.

(2) En Bryozoologie, une Famille est définie par sa larve, ou par les organes dans lesquels cette larve se forme et évolue.

type : *Gramella* (*Membranipora*) *crassimarginata* Hincks, 1880. Santonien, récent. Nous avons la bonne fortune d'avoir découvert, fossile à Léognan, précisément le génotype de ce nouveau Genre. Il vit toujours dans les mers récentes où sa distribution géographique est assez étendue.

Les zoologistes ont maintenu cependant le Genre *Membranipora* en restreignant son sens à l'organisation du génotype *Membranipora membranacea* Linné, 1758. La larve est cyphonante et son expulsion a lieu par un organe intertentaculaire, ces caractères ne peuvent s'observer sur les fossiles ; le classement de ces derniers est nécessairement incertain. C'est ainsi que les trois espèces signalées pourraient peut-être appartenir à d'autres Genres ; ce sont *Membranipora spinea nov. sp.*, *M. Savarti* Audouin, 1826, et *M. elliptica* Hagenow, 1839.

Malgré la grande fragilité des fragments de *Scrupocellaria*, nous avons pu signaler *S. elliptica* Reuss, 1847.

Le Genre *Onychocella* a fourni trois espèces : *O angulosa* Reuss, 1847, *O. transversa* Canu, 1909, et *O. elliptica* Canu, 1909.

J'ai complété heureusement l'étude du Genre *Lunularia* (=*Lunulites*) en découvrant la forme vraie et non altérée des cellules. J'avais considéré en 1909 cette dernière comme une espèce nouvelle *L. burdigalensis*. Mais des exemplaires nombreux et dont je donne figure, m'ont démontré que cette espèce est identique à *Lunularia conica* Busk, 1859. Elle est très commune dans le Bassin de Bordeaux.

A Saint-Médard nous avons découvert une nouvelle espèce : *Lunularia lamellifera*, caractérisée par la présence de deux lamelles distales destinées à encadrer et à retenir la valve operculaire.

Les progrès considérables accomplis en Bryozologie ont amené de grands changements dans la nomenclature. La Tribu des Opésiulés, absolument inconnues des anciens auteurs, comprend maintenant 5 grandes Familles et 8 Genres sont représentés dans notre Bassin bordelais.

En *Microporidæ*, nous avons *Rosseliana incompta* Reuss, 1874 ; *Rosseliana Reussiana* Manzoni, 1869 ; *Micropora coriacea* Esper, 1791.

En *Calenpsidæ*, *Calenpsia impressa* Moll., 1803, a été découvert dans l'Helvétien.

Les *Cupulariadæ* sont les fossiles les plus abondants du Bassin ; ils pullulent par milliers dans la moindre localité sableuse : *Cupularia umbellata* Defrance, 1823, *C. canariensis* Busk, 1859, *C. Haidingeri* Reuss, 1847, *C. Johnsoni* Busk, 1859, sont très abondamment représentés.

De 1859 à 1909, *Cupularia canariensis* n'a pas changé de nom, bien que cité plus de trente fois. C'était une bonne fortune réelle. Mais en 1909, Norman constate (ou croît constater) que le récent *Cupularia canariensis*

Busk, 1839 est identique à *Cupularia guineensis* Busk, 1854, jadis mal figuré ; sous prétexte d'antériorité il change le nom semi-séculaire de l'espèce. Je refuse absolument et catégoriquement ce changement puisque l'auteur est le même. La meilleure figure a prévalu naturellement et doit continuer à servir pour la détermination. Les mauvaises figures, sources constantes d'hésitations et d'erreurs, doivent être impitoyablement écartées. L'exactitude est autrement précieuse que l'antériorité. Nous autres, déterminateurs, nous entendons faire notre travail en conscience, avec exactitude et nous n'entendons pas être gênés par des règlements absurdes qui ne profitent à personne.

Dans la Famille des *Thalamoporellidæ* nous avons découvert *Thalamoporella andegavensis* Michelin, 1847, vieille espèce depuis longtemps connue dans les faluns. *Thalamoporella elongata* est une espèce nouvelle, caractérisée par ses grandes mesures micrométriques et par son zoarium unilamellaire et cylindrique.

Enfin la Famille *Steganoporellidæ*, il faut ranger *Steganoporella elegans* Milne Edwards, 1836, la première espèce décrite de notre Bassin.

Les autres Familles de Bryozoaires sont moins intéressantes, car elles n'ont pas été l'objet de recherches actives dans ces dernières années. Elles sont cependant représentées par de nombreux spécimens. Nous en donnons la liste : *Cellaria mutabilis* Canu, 1909 ; *Puellina radiata* Moll, 1803 ; *Schizoporella unicornis* Johnston, 1847 ; *Schizoporella burdigalensis* Canu, 1909 ; *S. minima* Canu, 1909 ; *Hippoporina* (?) *saucatsensis* Canu, 1909 ; *Hippoporina* (?) *elongata* Canu, 1909 ; *Hippoporina* (?) *bella* Römer, 1863 ; *Hippoporina hexagonalis, nov. sp.*, bien caractérisé par forme des cellules ; *Aimulosia aviculifera nov. sp.*, bien caractérisé par la grande ouverture de son ovicelle et par ses grands aviculaires ; *Smittina regularis* Reuss, 1865 ; *Porella cervicornis* Pallas, 1768. *Rhamphostomella bioculata nov. sp.*, caractérisé par une double perforation sur l'ovicelle ; *Metrarabdotos moniliferum* Milne Edwards, 1836 ; *Meniscopora aquitanica* Canu, 1906 ; *Schizostoma gibbosum* Canu, 1915 ; *Lagenipora tubulosa* d'Orbigny, 1851.

Parmi les Cyclostomes nous citons : *Proboscina repens* Smitt, 1866 ; *Proboscina dilatans* Johnston, 1847 ; *Berenicea regularis* d'Orbigny, 1851 ; *Berenicea stipata, nov. sp.*, dont la description est incomplète ; *Entalophora palmata* Busk, 1859 ; *Radiofascigera flabellata nov. sp.*, belle espèce aux lignes multisériées ; *Hornera frondiculata* Lamouroux, 1821 ; *Hornera radians* Defrance, 1821 ; *Hornera sulcosa* Reuss, 1865 ; *Hornera striata* Milne Edwards, 1838 ; et *Reptotubigera serpens Auct.*

Selon Harmer, 1898, cette dernière espèce serait *Tubulipora liliacea*

Pallas, 1766 et non celle de Linné, 1758. Il est impossible d'employer les figures des anciens auteurs pour la détermination des Bryozoaires, il est vraiment pénible que la règle de priorité nous oblige à nous en servir. Les principaux bryozoologistes du XIXe siècle : Johnston, Busk, Smitt, Hincks, Fisher, Jolliet, et un grand nombre de paléontologistes ont tous appelé cette espèce *Tubulipora serpens ;* je continuerai aussi. De plus, je souhaite que dans les prochains congrès de nomenclateurs, il soit tenu compte du droit des déterminateurs aux figures exactes.

L'Helvétien, dans le Bassin bordelais, est d'une pauvreté légendaire en Bryozoaires : il n'a fourni qu'une douzaine d'espèces, dont la plupart existent dans les faluns de Touraine.

Ces notes annuelles ont de grands inconvénients didactiques. Elles sont nécessairement décousues. La nomenclature n'y est pas uniforme, par suite du progrès général. L'arrivée de nouveaux matériaux oblige à des répétitions sur un même étage. Mais elles ont un avantage : elles existent. De plus, sans elles je n'aurai pu disposer des matériaux si abondants que m'ont commusiqué MM. B.a. de Bellerade et Duvergier. D'autre part, un auteur qui se présente avec une monographie bien étudiée et bien complète accompagnée d'une trentaine de planches, risque beaucoup de ne jamais trouver les ressources nécessaires à sa publication. J'en ai fait moi-même la dure expérience, et, tant que je le pourrai, je continuerai ces notes annuelles.

CŒLENTÉRÉS et FORAMINIFÈRES

par M. G.-F. DOLLFUS.

The Relationship of the Tetracollara to the Hexacollara, by W. I. Robinson. (1) — Quelle relation doit on admettre entre les Tétracoraux des temps primaires et les Hexacoraux des périodes plus récentes ? Le problème n'est pas nouveau et il est important : M. Robinson l'attaque franchement, mais sans nous apporter d'arguments définitifs pour sa solution et ne nous donnant avec réserve qu'une opinion probable. Les Coraux fossiles dont le système cloisonnaire est gouverné par le nombre six, qui débutent dans le Trias supérieur pour se développer dans les mers du Secondaire, descendent-ils des Polypiers des temps primaires dont les cloi-

(1) New-Haven (Connecticut), 1917. — *Trans. Conn. Acad. of Arts and Sciences*, vol. 21, pp. 145-200, 1 Pl. fig.

sons sont un multiple de quatre qui offrent des preuves d'une symétrie bilatérale et non rayonnée ?

Le Travail de M. Robinson est le fruit d'études commencées à l'Université de Michigan, en 1913, et continuées à l'Université de Yale en 1914 et 1915, beaucoup de matériaux lui ont été communiqués par d'autres centres universitaires.

Au fond, deux théories sont en présence : dans l'une on admet que les Tétracoraux et les Hexacoraux descendent d'un ancêtre commun très ancien, encore inconnu et peut-être dépourvu de squelette calcaire, ce qui nous priverait d'en reconnaître jamais la nature ; dans l'autre théorie, il faut admettre que la faune coralligène s'est assez brusquement modifiée en suivant une voie nouvelle et pour des motifs d'ailleurs tout à fait inconnus.

Deux faits très importants doivent être mentionnés : tout d'abord, c'est qu'on ne connaît aucune espèce d'Hexacoraux authentiques dans les couches paléozoïques ; car M. Robinson montre que les quelques formes qui en ont été mentionnées jusqu'ici ont été citées à tort ; ensuite, que les derniers Polypiers du Carbonifère supérieur ont une plasticité organique très grande, des variations très étendues, tant par la disposition de leurs cloisons que par le développement de la columelle, caractères qui se retrouvent dans les Hexacoraux des couches les plus basses du terrain secondaire. Il existe d'ailleurs la plus grande analogie entre le genre de vie des Polypiers coralligènes du primaire et ceux du secondaire, et la structure microscopique de tous ces coraux est bien la même.

Milne-Edwards et Jules Haime ont regardé les Tétracoraux comme débutant tous par quatre cloisons primaires entre lesquelles se développaient ultérieurement des rayons secondaires, mais l'étude postérieure a montré que c'est par deux cloisons seulement, opposées par le sommet, que l'animal débutait, et que les autres cloisons apparaissaient symétriquement des deux côtés des premières, donnant l'impression d'une symétrie bilatérale qui s'accentuait dans les cloisons postérieures parce que ces cloisons, au lieu de se diriger vers le centre, allaient se souder à des cloisons latérales pour leur communiquer une disposition flabelliforme ou mieux pinniforme qui ne se retrouve pas dans les Polypiers hexamères.

C'est dans le Silurien moyen que les Polypiers apparaissent pour la première fois et ils y sont représentés dès leur début par trois grands Ordres : les Octoraux ou Alcyonnaires, dont *Styloracea parva* (*Tumularia*) peut former un exemple ; les Tabulés avec *Tetradium syringoporoides* ; et enfin, les Tétracoraux caractérisés avec *Columnaria alveolata*. Trois Genres donnés comme Hexacoraux sont en réalité des Tabulés, ce sont : *Pælæacis* Milne-Edwards 1860, *Mycrocyathus* Hinde 1896 et *Ptychochar.*

tocyathus Ludwig 1866. Dans le premier Genre, il n'y a pas de cloisons. la nature du test est purement vermiculée, elle rappelle le test des Spongiaires mais il n'y a aucune trace de spicules, le bourgeonnement est celui des Polypiers, mais il n'y a rien qui motive le classement dans les Polypiers cloisonnés. Dans le second Genre, les cloisons manquent également et les pores qui s'ouvrent dans les murailles sont un caractère qui se retrouve dans les Tabulés ; il vaut mieux laisser entièrement de côté le Genre de Ludwig, il est détestable, il est fondé sur un fossile qui n'a jamais été retrouvé ni revu, le travail dans lequel il en est question est aussi bizarre que mal équilibré, il a été fait pour étayer une théorie systématique qui remplace toute la nomenclature, véritable conception allemande. Ces quelques Genres paléozoïques doivent former une Famille nouvelle, celle des *Leptoporidæ* Muller fondée sur *Leptopora tuba* Winchell 1864, du Carbonifère des Etats-Unis. Le G. *Cleistopora* Nichol. 1888, qui est caractérisé par le manque de cloisons. Cependant il existe d'autres Genres de Polypiers primaires pourvus de cloisons, comme *Pleurodictyum*, dont les cycles d'apparition n'ont pas été étudiés et qui pourraient être considérés comme des Hexacoraux, mais la présence de nombreux pores et de tout un système de tubes et de perforations ramène ce Genre parmi les Tabulés.

Les Genres *Vaughania* Garwood 1913, *Conopterium* Winchell 1865, *Calostylis* Lindström 1868, *Hexaphyllia* Stuckenberg 1903, ne peuvent servir à prouver l'existence des Hexacoraux, l'examen de sections basilaires a montré la disposition flabelliforme des cloisons secondaires du début, la symétrie aurait été bilatérale. D'autre part, dans le Permien, le déclin des Polypiers est rapide, ce qui provient peut-être de ce que le Permien a été une époque très froide, défavorable à leur développement, mais ce qui peut provenir aussi d'une lacune dans des connaissances géologiques, une fraction si médiocre de la surface du globe étant accessible à nos recherches.

Aucun récif à Polypier n'est connu dans le Trias inférieur, et dès le Trias moyen, c'est toute une belle faune d'Hexacoraux qui apparaît, semblable à celle du Jurassique, la transformation est accomplie. Rien n'indique d'ailleurs comment elle a pu s'accomplir, car si nous nous référons aux études zoologiques, le mode de transformation dans le développement initial du système des mésenteries — passant du bilatéralisme au rayonnement — parait une impossibilité, un changement inadmissible. Si donc, au point de vue stratigraphique, la filiation apparaît comme une grande probabilité à laquelle M. Robinson s'est arrêté, au point de vue zoologique, cette succession paraît une difficulté insurmontable. Nous en arrivons à nous demander si les études qui ont été faites jusqu'ici sur le développement des Polypiers, tant vivants que fossiles, sont assez

étendues, assez probantes pour nous obliger à accepter deux Ordres aussi contradictoires, bien que si rapprochées par tant d'autres caractères. Depuis les recherches de Lacaze Duthiers, qui ont été très limitées, on n'a guère suivi le développement d'assez d'espèces actuelles pour savoir si dans quelque espèce vivante on ne retrouvera pas quelque jour un mode d'apparition cloisonnaire comparable à celui observé chez les Polypiers primaires, et parmi ceux-ci, inversement, il faudrait avoir constaté le mode de développement de tous les Genres primaires avant de conclure qu'ils sont tous bilatéraux. M. Robinson rappelle incidemment que c'est à un Polypier qu'il convient de rapporter quelques empreintes singulières, décrites par M. Walcott sous le nom *Mackenzia costalis*, découvertes dans le Cambrien moyen de la Colombie britannique et qui ont été primitivement classées dans les Holothuries. Il n'y a pas de squelette calcaire, mais les traces de huit rayons mésentériques sont très suggestives.

Comme résumé, il n'est pas inutile de faire remarquer que les recherches techniques de l'auteur ne sont pas favorables à ses conclusions, puisqu'il montre spécialement que le fossé entre les deux Ordres de Coraux n'est comblé en aucun point, et que leurs représentants ne chevauchent en aucune manière dans le temps, les vrais Coraux radiaires ayant manqué dans la période paléozoique.

Les lecteurs qui voudront examiner l'historique des découvertes sur lesquelles la discussion s'étend, trouveront des détails dans les analyses antérieures de cette *Revue* : Stanley Smith XX, p. 68 ; Garwood XX, p. 64 ; Carruthers XIX, p. 160-162 ; Th. Cl. Brown XVIII, p. 40 ; Walcott XVI, p. 146 ; A. Salée XV, p. 193 ; Faurot XIV, p. 133 ; Gordon XII, p. 201 ; Carruthers XI, p. 129 ; Lacaze Duthiers V, p. 172 ; Lambe IV, p. 34 ; Sardeson II, p. 167 (v. d'ailleurs, les deux tables décennales). Il faut y ajouter diverses publications antérieures à la *Revue Critique de Paléozoologie* et des Mémoires sur les animaux vivants qui sortent de son cadre.

Sur un Actinostromidé du Cénomanien (1). **Sur un Stromatopore Milleporoide du Portlandien** (2). — **Notes par Mlle Yvonne Dehorne.** — Mlle Y. Dehorne, qui avait commencé ses études à Lille, est venue les continuer à la Sorbonne de Paris ; elle a dirigé ses recherches sur des groupes de Coralliaires les moins connus et les plus difficiles. Elle a commencé par un échantillon critique du calcaire cénomanien de l'Ile Madame, découvert par Munier-Chalmas et nommé *Actinostromaria stellata*, mais non décrit. Cette espèce a une très grande analogie avec les Actinostromes du Dévonien de l'Ardenne, d'après les caractères détaillés

(1) Paris, 1915. — *Comptes rendus Acad. Sciences*. T. 161, p. 733.
(2) Paris, 1916. — id. T 162, p. 430.

qu'en a donnés Nicholson. Par une série de coupes et de plaques minces il a été possible d'établir très correctement la position générique et spécifique qui est fondée principalement sur la présence de piliers radiaux qui se poursuivent à travers les planchers et les espaces interlamellaires. Ces piliers sont accompagnés de tubes qui sont verticaux dans les *Actinostromaria*, tandis qu'ils sont obliques dans *Actinostroma*. M. Haug en a donné une figuration dans son Traité de Géologie, pl. 17.

Une autre espèce — examinée par Mlle Yvonne Dehorne — est également une espèce inédite de Munier-Chalmas : *Burgundia Trinorchii*, du Portlandien des environs de Tournus (Saône-et-Loire) ; c'est une masse plus ou moins sphérique ou ovalaire, de la grosseur du poing, dont la surface mamelonaire est granuleuse ou vermiculée, la section verticale montre qu'il existe une série de strates concentriques, poreuses, irrégulières, traversées perpendiculairement par des tubes zooïdaux bien définis, ces tubes n'ont pas de muraille propre, mais sont pourvus de planchers transversaux subparallèles. Nous avons certainement affaire à un Stromatopore du groupe des Milleporiens, dont Nicholson a fait une étude approfondie et qui n'étaient connus autrefois que dans les Calcaires paléozoïques. Depuis quelques années, on en avait signalé çà et là des spécimens isolés dans le Crétacé du Japon et de l'Italie, mais dans le Jurassique on ne pourrait trouver de rapprochement qu'avec *Ellipsactinia* Steinmann. C'est tout un monde inconnu, accompagnant habituellement les récifs à Polypiers Zoanthaires et Hydractiniens, que Mlle Dehorne se propose de rechercher et dont elle va continuer à nous parler.

Om de saakaldte Bloddyrœg fra vore Kridtaflejringer, par J.-P.-J.-Rawn (1). — Nous avons reçu de M. Ravn une Note, malheureusement entièrement en Danois, sur un fossile critique connu d'ailleurs depuis longtemps, répandu dans divers niveaux de la Craie supérieure de Faxoë et de Saltholm. L'auteur le fait entrer dans le G. *Aphrocallistes* Gray, appartenant aux Spongiaires calcaires, mais sans lui accorder de nom spécifique. C'est une forme curieuse qui rappelle les *Ventriculites* et les Genres *Goniolina* Rœmer et *Hexagonaria* Hagenow. C'est une sorte de petit tronc crayeux dont l'enveloppe est composée d'une couche prismatique assez épaisse, qui offre à l'extérieur un réseau hexagonal réduit, disposé en quinconce ou en lignées transversales ; il n'est pas signalé de spicules, mais il ne semble pas que des préparations microscopiques aient été faites.

(1) Copenhague, 1912. — *Meddelelser fia Dansk geol. Forning*, Part IV, pp. 55-60, 1 Pl.

Foraminifera and Ostracoda from the Upper Cretaceous of Need's Camp Buffalo River, Cape Province, by M. Fred Chapman (1). — Les échantillons examinés par M. Chapman proviennent de deux carrières de calcaire situées au voisinage du Camp de Need dans la colonie du Cap. Dans la première carrière, il n'a pas été possible d'étudier les Foraminifères rencontrés que dans des plaques minces et il n'a été possible de donner que des déterminations génériques qui n'ont rien de caractéristique, mais les Bryozoaires qui sont très nombreux relient la première carrière à la seconde qui a fourni des matériaux plus importants, voici quelques-unes des déterminations de M. Chapman :

Haplophragmium neocomianum Chap. 1894, *Spiroplecta anceps* Reuss, *Spiroplecta deflata n. sp.*, *Nodosaria Zippei* Reuss, *N. sulcata* Nilsson, *Cristellaria parallela* Reuss, *Discorbina pileolus* d'Orb., *Truncatulina Ungeriana* d'Orb., *Anomalina ammonoides* Reuss. Ces espèces appartiennent un peu à tous les niveaux et à tous les pays ; cependant l'auteur pense que le maximum d'affinité est avec le Crétacé supérieur et c'est sur cette apparence qu'il a motivé sa conclusion.

Les Ostracodes n'ont apporté aucun appui pour éclaircir la position, il y a seulement *Bairdia subdeltoidea* Münster, espèce ubiquiste, *B. africana n. sp.*, et *Cythere postcultata n. sp.*

A notre vif regret, la Note ne comporte pas les éléments d'un examen critique approfondi.

Les Orbitoïdés : développement et phase embryonnaire : leur évolution pendant le Crétacé. — Les Orbitoïdés du Danien et du Tertiaire : Orthophragmina et Lepidocyclina, par H. Douvillé (2). — Ces Notes très importantes résument ce que nous savons sur les Orbitoïdes et ajoutent beaucoup de connaissances nouvelles. C'est tout un groupe de Foraminifères, remarquable par sa structure compliquée et plastique nous offrant — au cours des âges — des variations continues, multiples et caractéristiques. On y connaît des faunes A mégasphériques, à évolution rapide, et des formes microscopiques, d'un type mieux évolué. Les formes A sont les plus intéressantes, car leur noyau est généralement pluricellulaire et peut prendre le nom Nucléoconque. » Nous arrivons aux véritables *Lepidocyclina* : G. **Isolepidina**, génotype *Lep. Mantelli* Morton *sp.* (*Nummulites*) groupe ancien, logettes bien arrondies en avant, nucléoconque à paroi solide, arrondie, assez grande, divisée par une cloison plane ou convexe sensiblement plus mince que l'enveloppe générale. Il faut y rapporter *Isol. Caperi* Lemoine et R Douvillé, *Isol. Caneillei*.

G. **Eulepidina**, H. Douvillé 1911, génotype *Lep. dilatata*, logette en spa-

(1) Londres 1916. — *Ann. South. Afric. Mus.* XII, pp. 107-118, 2 Pl.
(2) Paris, 1915. — *Cpt. rendus Acad. Sc.*, T. 161, pp. 664-670 et 721-728.

tule, nucléoconque subsphérique avec cloison interne grande, sphérique aussi et tangente à l'intérieur : c'est un dérivé du Genre précédent par le développement de la nucléoconque et surtout de sa cloison sphérique interne.

G. **Nephrolepidina** H. Douvillé, 1911, génotype *O. marginata* ; logettes en losange, nucléoconque de type réniforme, la grande diagonale du losange est disposée dans la direction des rayons ; échantillon de petite taille, orné de gros piliers terminés par des boutons pustuliformes.

G. *Lepidorbitoides* Silvestri, 1908, génotype *O. socialis* ; les logettes sont arrondies en avant, la nucléoconque est formée d'une première cellule franchement sphérique à laquelle est accolée une seconde cellule demi-embrassante en forme de haricot.

G. **Clypeorbis,** génotype *O. mamillata* Schlumb. ; type remarquable par sa dissymétrie, la face supérieure présente un fort bouton, la nucléoconque est petite, sphérique et entourée de plusieurs autres en rosette.

Dans les *Orthophragmina,* voici les Genres ou Sous-Genres qu'on peut établir :

G. *Discocyclina* Gümb. 1868, génotype *O. Archiaci* ; les logettes sont nettement rectangulaires, la nucléoconque est grande, à paroi peu épaisse et mal subdivisée par une cellule sphérique parfois indépendante, parfois tangentiellement adhérente.

G. *Asterodiscus* Schafhtl. 1863, génotype *O. pentagonalis* ; ce sont des espèces rayonnées à cellules allongées dans le sens des rayons, à nucléoconque flanquée de grosses logettes arrondies en nombre variable.

Trois Groupes peuvent y être distingués : 1° *Orbitoïdes sensu stricto ;* 2° *Orthophragmina ;* 3° *Lepidocyclina.* Dans le premier, les logettes sont limitées en avant et en arrière par des arcs de cercle (Campanien) ; dans le second, les logettes sont rectangulaires (Danien-Eocène) ; dans le troisième, les logettes sont allongées, les côtés des éléments sont rectilignes, la maille hexagonale (Eocène supérieur-Aquitanien).

Dans les Orbitoïdes, on peut reconnaître plusieurs Genres ou Groupes nouveaux caractérisés par les modifications de la nucléoconque. G. **Orbitella,** génotype : *O. media,* la nucléoconque est subdivisée en trois ou quatre cellules à parois minces plus ou moins régulièrement disposées. G. *Simplorbites* Gregorio, génotype *O. gensacica,* ici la nucléoconque est encombrée de cellules secondaires irrégulières, fort analogues à un fragment d'Orbitoïde adulte, sa taille est forte et sa forme peu régulière.

G. **Pliolepidina,** génotype curieux, fondé sur une forme nouvelle du Stampien de l'Ile de la Trinité : la nucléoconque est vaste, les parois en sont minces, mais elle est bourrée comme si des cellules filles étaient

groupées irrégulièrement autour de la cellule mère, ayant quelque analogie avec la subdivision interne de *Simplorbites*.

Ce qui est très important, c'est que l'auteur, toujours dirigé par les idées du perfectionnement organique, cherche à suivre dans la succession des étages l'adaptation des formes, il fait marcher de conserve la zoologie et la stratigraphie par un mutuel appui.

Le Crétacé et le Tertiaire aux environs de Thones (Haute Savoie), par Henri Douvillé (1). Dans tous les travaux de M. Douvillé il y a quelque chose à apprendre sur les Foraminifères. Dans des calcaires nummulitiques superposés au Crétacé, au Calvaire de Thones dans les Alpes de la Savoie, M. H. Douvillé a découvert une série d'espèces qui fixent l'âge de ces assises au Priabonien ; il y a : *Orthophragmina Pratti* Michelin sp., espèce un peu trop largement comprise par Schlumberger et dont le gisement original est la Villa Marbella à Biarritz ; *Operculina alpina n. sp.*, espèce qui diffère de celle de l'Eocène inférieur et moyen par sa spire plus lâche et par ses cloisons presque droites qui sont brusquement coudées vers le bord externe ; *Nummulites contortus-striatus*, *Spiroclypeus pustulosus n. sp.*, espèce caractérisée par les gros tubercules qui couvrent presque toute sa surface, espèce rencontrée aussi au Cachaou à Biarritz.

La formule des Foraminifères rapproche donc étroitement : Biarritz supérieur, Allons, Faudon, Thones, avec Priabona. Au-dessus de ces couches, il y a une série puissante de schistes gréseux appartenant au Flysch qui ne commence qu'avec les grès dits de Taveannaz.

Les Orbitoïdes de l'Ile de la Trinité, par H. Douvillé (2). — Depuis sa note de 1915, M. Douvillé a reçu par les soins du Dr Zyndel une nouvelle série de Foraminifères de l'Ile de la Trinité, recueillis dans un ordre stratigraphique, et il a pu établir avec la plus grande précision la classification des diverses assises de cette île, classification qui aura sa répercussion certaine sur la série tertiaire des Etats-Unis. Voici l'indication des sept niveaux distingués avec les espèces qui les caractérisent.

Lutécien : couches à *Cardita densata* Conr. (*Venericardia planicosta auct.*) pas de Foraminifères découverts.

Auversien à poudingues et grès de Poiret-Bontour à *Numm. cf. striatus*, *N. cf. irregularis*, *Operculina cf. ammonea*, *Orthophragmina varians*, *O cf. Archiaci*, *Oligopygus cf. costulatus*, *Ol. ovum-serpentis*, *Rotularia clymenoides* ; toutes espèces déjà connues.

Priabonien : calcaire à *Lithothamnium* inférieur, *Nummulites flori-*

(1) Paris, 1916. — *Comptes rendus Acad. Sc.*, T. 163, p. 324.
(2) Paris, 1917. — *Comptes rendus Acad. Sc.*, T. 164, p. 841.

densis, Asterodiscus stellatus, Isolepidina supera ; Pliolepidina sp., probablement le niveau à Orbitoïdes étoilées de Chipola River (Alabama).

Stampien inférieur : Couche de San Fernando et de la chaîne méridionale avec *Num. floridensis, Asterodiscus asteriscus, Isolepidina pustulosa n. sp., Pliolepidina Tobleri, Oligopygus sp.* Nos lecteurs ont eu dans une note antérieure l'explication de ces Genres nouveaux.

Stampien supérieur : Calcaire supérieur à *Lithothamnium, Num. cf. vascus, Isolepidina pustulosa, Eulepidina formosa, Eul. cf. dilata.* Le développement se suit d'une façon progressive par la persistance de certaines espèces, la disparition de quelques autres et l'apparition de formes entièrement nouvelles.

Aquitanien : Calcaire d'Erin Point à *Isolepidina Giraudi, Is. cf. Chaperi, Eulepidina formosa Eul. gigantea, Nephrolepidina cf. marginata, Spiroclypeus.*

Burdigalien : Couches de Cumana à *Turritella tornata* (1) — pas de Foraminifères encore connus.

M. Douvillé considère qu'en Amérique les Lépidocyclines apparaissent plus tôt qu'en Europe, elles apparaîtraient dès le Bartonien, tandis qu'en Europe elles sont caractéristiques du sommet de l'Oligocène. On pourrait peut-être diminuer cet écart, en considérant le Priabonien comme devant être classé déjà dans l'Oligocène inférieur. Rappelons que les *Eulepidina* sont des *Lepidocyclina* à loges spatuliformes et nucléoconque embrassante, que les *Nephrolepidina* ont des loges ogivales à nucléoconque réniforme et que les *Isolepidina* ont leur nucléoconque formé de deux loges centrales subégales, ayant leurs loges ordinaires soit spatuliformes, soit ogivales.

Quoiqu'il en soit, il est intéressant de constater ici que c'est encore la Science française, représentée par les profondes connaissances de M. H. Douvillé, qui jette une clarté définitive sur la stratigraphie américaine ; quand nos confrères d'Outre-Atlantique voudront se mettre à examiner — avec des préparations microscopiques — les Foraminifères de leurs terrains, ils seront eux-mêmes étonnés de constater avec quelle aisance se résolvent désormais ces questions sur lesquelles pâlissent beaucoup d'entre-eux.

---

(1) On sait que cette dénomination, préemployée par Brocchi, a été remplacée par *Tur. Guppyi* Cossm.

TABLES DES MATIÈRES

par M. P. BÉDÉ

1° *Table alphabétique des noms d'auteurs analysés*

Ambrose (A. W.) ... 64
Andrée (J. von K.) ... 61
Andrews (C. W.) ... 129 et 131

Barroso (G.) ... 33 et 45
Bartsch (P.) ... 71 et 102
Bassler (R.) ... 106
Bate (miss D.) ... 131 et 132
Broom (R.) ... 50, 51 et 52
Brown (B.) ... 52, 53 et 55
Brun (P. de) ... 27
Butterworth (E. M.) ... 87
Buwalda (J. P.) ... 85

Canavari (M.) ... 59
Canu (F.) ... 29, 30, 106 et 154
Carlsson (A.) ... 129
Chandler (A. C.) ... 88 et 89
Chapman (F.) ... 90 et 162
Chatelet (C.) ... 27
Clark (L.) ... 105
Clarke (J.) ... 77
Combes (P. fils) ... 54
Cossmann (M.) ... 27
Crick (G. C.) ... 73

Dall W. H.) ... 64
Dasse (Abbé J.) ... 84
Dehorne (Y.) ... 160
Dollfus (G. F.) ... 67
Douvillé (H.) ... 37, 81, 92, 147 et 162

Favre (J.) ... 134
Field (R. M.) ... 13
Forster-Cooper (C.) ... 127
Fucini (A.) ... 75

Gaillard (C.) ... 129
Gilmore (C. W.) ... 46
Gomes (J. P.) ... 46
Gortani (M.) ... 16
Grandori (L.) ... 83
Greger (D.) ... 91
Gregory (W. K.) ... 9 et 44

Hall (E. B.) ... 67
Hall (J.) ... 73
Hofmann (K.) ... 00
Huene (F. von) ... 49
Hussakof (L.) ... 58 et 59

Joleaud (L.) ... 130 et 132

Karpinsky (A.) ... 82
Kiær (J.) ... 57 et 58
Kilian (W.) ... 73

Lambe (L. M.) ... 58
Lambert (L.) ... 104 et 152
Larger (R.) ... 115
Levinsen (G. R.) ... 35
Lissajous (M.) ... 23, 72 et 103
Lull (R. S.) ... 42

Mansfield (W. C.) ... 66
Mansuy (H.) ... 14, 15, 17, 18, 20, 71 et 72
Marshall ... 64
Matthew (W. P.) ... 44, 49 et 54
Maury (miss C. J.) ... 137
Merriam (J. C.) ... 86, 87 et 90
Miller (L. H.) ... 55, 56 et 88
Moodie (C. L.) ... 70 et 87
Morgan (J. de) ... 68

Newton (E. T.) ... 131
Newton (R. B.) ... 101 et 102
Nicolesco (C.) ... 134
Nomland (J. O.) ... 101

Osborn (H. F.) ... 41, 47, 48 et 50

Parona (C. F.) ... 147
Pieragnoli (L.) ... 60
Pilgrim (G. E.) ... 7 et 8
Principi (P.) ... 72 et 76

Ravn (I. P. I.) ... 161
Robinson (W. S.) ... 63, 182 et 157
Rollier (L.) ... 21 et 23

Schuchert (Ch.) ... 61

Shufeldt (R. W.) 48
Sinclair (W. J.) 53
Stanton 136
Stefanini (G.) ..... 79 et 142
Stehlin (H. G.) 4
Stock (Chester) ..... 87 et 88
True (N. W.) 56
Vadasz (E. M.) 146
Valette (Dom. A.) 150
Vinassa de Regny (P.) 74
Vredenburg (E. W.) 100
Wade (B.) ..... 98 et 99
Walcott (C. D.) ..... 11 et 62
Waters 32
Williams 63
Wiman (C.) 45

2° *Table alphabétique des noms nouveaux de Classes, Ordres, Familles, Genres, Sous-Genres et Sections* (1)

Acanthocella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	82
Acantionella	id	id	1917.	114
Acloeodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Actinodictya	id	Hall	1898.	80
Adenifera	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	107
Aechmella	id	id	1917.	109
Agathodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	80
Amphichiromys	(Mamm.)	Stehlin	1916.	6
Anchiceratops	(Rept.)	Brown	1914.	53
Anchomomys	(Mamm.)	Stehlin	1916.	5
Anomalofusus	(Moll.)	Wade	1916.	99
Aristidictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Baluchitherium	(Mamm.)	Forster-Cooper	1913.	128
Bathosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	111
Bicornucaprina	(Moll.)	Hofmann	1913.	146
Blainia	(Trilob.)	Walcott	1916.	12
Blountia	(Trilob.)	id.	1916.	13
Bonnia	id	id.	1916.	11
Botryodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	78
Brouzelia	(Moll.)	Cossmann	1916.	28
Bunophorus	(Rept.)	Sinclair	1914.	53
Calatospongia	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Cambodgia	(Moll.)	Mansuy	1914.	19
Cardiotaxis	(Echin.)	Lambert	1917.	153
Ceratodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	78
Clathrospongia	id	id	1898.	78
Cleodictya	id	id.	1898.	79
Clepsydrospongia	id	id.	1898	79
Clidionella	(Bryoz.)	Canu	1917.	114
Clypeorbis	(Foram.)	H. Douvillé	1915.	163
Conopeum	(Bryoz.)	Norman	1903.	154

(1) Les noms de Classses et de Sous-Classes sont en capitales ordinaires, ceux d'Ordres et de Sous-Ordres en caractères gras, ceux de Familles et Sous-Familles en petites capitales, ceux des Synonymes en italique.

Cribrendoecium	(Bryoz)	Canu et Bassler	1917.	109
Cryptodictya	(Spong.)	Hall	1898.	80
Curetia	(Moll.)	Cossmann	1916.	28
Cylindroporella	(Bryoz.)	Hincks	1877.	37
Cystisella	id	Canu et Bassler	1917.	112
Dacryonella	(Bryoz.)	id	1917.	108
Dictyospongia	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	77
Didymosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	111
Diictodon	(Rept)	Broom	1913.	51
Diplopholeos	(Bryoz	Canu et Bassler	1917.	108
Dorcabune	(Mamm.)	Pilgrim	1910.	7
Douvillaster	(Echin.)	Lambert	1916.	105
Drilluta	(Moll.)	Wade	1916.	99
Ectenodictya	(Spong)	Hall	1898.	80
Emydorhynchus	(Rept.)	Broom	1913.	51
Enoplostomella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	111
Eocyclops	(Rept.)	Broom	1913.	50
Eodelphis	(Mamm.)	Matthew	1916.	54
Ermoceras	(Céphal)	H. Douvillé	1917.	92
Eulepidina,	(Foram.)	H. Douvillé	1915.	162
Eulimatosma	(Moll.)	Bartsch	1916.	71
Favria	(Moll)	Cossmann	1916.	28
Flemingostrea	id	Vredenburg	1916.	100
Floridinella	(Bryoz)	Canu et Bassler	1917.	108
Gastropella	(Bryoz)	id	1917.	109
Gelasmodon	(Mamm.)	Forster-Cooper	1913.	128
Gongylospongia	(Spong.)	Hall. et Clarke	1898.	78
Grammella	(Bryoz)	Canu	1917.	154
Gryphodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Hallodictya	(Spong.)	id	1898.	88
Harmeria	(Bryoz)	Norman	1903.	36
Helicodictya	(Spong)	Hall et Clarke	1898.	78
Hesperocetus	(Mamm.)	True	1912.	56
Heterochiromys	id	Stehlin	1916.	6
Heterosorex	id	Gaillard	1915.	130
Hippadenella	(Bryoz)	Canu et Bassler	1917.	112
Hippelozoon	(Bryoz.)	id	1917.	112
Hippocampoides	(Moll.)	Wade	1916.	99
Hippodiplosia	(Bryoz)	Canu	1915.	31
Hippomenella	id	Canu et Bassler	1917.	110
Hippoporella	id	Levinsen	1916.	36
Hippozeugosella	id	Canu et Bassler	1917.	110
Housia	(Trilob.)	Walcott	1916.	12
Hydriodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	78
Hydrotribulus	(Moll)	Wade	1916.	99
Ictidorhinus	(Rept)	Broom	1913.	52
Isolepidina	(Foram.)	H. Douvillé	1911.	162

Kalobatippus	(Mamm.)	Osborn	1915.	44
Khmeria	(Moll)	Mansuy	1914.	20
Kleidionella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	114
Kymella	id	id	1917.	111
Lebedictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Lepraliella	(Bryoz.)	Levinsen	1916.	36
Leurospondylus	(Rept.)	Brown	1913.	52
Liomphalus	(Moll.)	Chapman	1916.	91
Liosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	112
Lophiohyus	(Rept.)	Sinclair	1914.	53
Lycognathus	id	Broom	1913.	52
Lyrodictya	(Spong.)	Hall	1898.	79
Lyssactinella	id	Girty	1898.	78
Marjumia	(Trilob.)	Walcott	1916.	13
Maryvillia	id	id	1916.	13
Mastodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Mataxia	(Moll.)	Wade	1916.	99
Megaceroides	(Mamm.)	Joleaud	1916.	130
Membranipora	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	107
Membraniporidra	id	id	1917.	188
Membrendoecium	id	id	1417.	107
Mengaudia	(Echin.)	Lambert	1916.	105
Mesosceptron	(Polypiers)	Fucini	1916.	75
Messaoudia	(Echin.)	Lambert	1917.	152
Metrocolposa	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	109
Metrocrypta	id	id	1917.	112
Metrodolium	id	id	1917.	112
Metroperiella	id	id	1817.	110
Nannopithex	(Mamm.)	Stehlin	1916.	5
Neogyps	(Oiseaux)	Miller	1916.	56
Neophrontops	id	id	1916.	56
Nephrolepidina	(Foram.)	H. Douvillé	1911.	163
Ochetosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	112
Odontionella	id	id	1917.	107
Ophiodeirus	(Rept.)	Broom	1913.	51
Orbitella	(Foram.)	H. Douvillé	1915.	163
Ornopsis	(Moll.)	Wade	1916.	99
Otionella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	107
Pagetia	(Trilob.)	Walcott	1916.	13
Palæophasianus	(Oiseaux)	Shufeld	1913.	49
Palæoryctes	(Mamm.)	Matthew	1913.	49
Palæostylus	(Moll.)	Mansuy	1914.	19
Parabrachyodus	(Mamm.)	Forster Cooper	1915.	127
Paraceratherium	id	id	1911.	128
Paramachærodus	id	Pilgrim	1915.	7
Parathyris	(Brachiop.)	Douvillé	1917.	93
Periconodon	(Mamm.)	Stehlin	1916.	6
Perigastrella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	113

Periporosella	Bryoz.	Canu et Bassler	1917.	107
Phragmodictya	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	79
Physospongia	id	id	1882.	80
Plagiosmittia	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	112
Plethopeltis	(Trilob.)	Raymond	1915.	14
Pliolepidina	(Foram.)	H. Douvillé	1915.	163
Poliella	(Trilob.)	Walcott	1916.	12
Porella	(Bryoz.)	Levinsen	1916.	37
Porinula	id	id	1916.	37
Prismodictya	(Spong.)	Hall. et Clarke	1898.	78
Procerithiopsis	(Moll.)	Mansuy	1914.	19
Proictinia	(Oiseaux)	Shufeldt	1913.	49
Prosaurolophus	(Rept.)	Brown	1916.	55
Protobusycon	(Moll.)	Wade	1917.	100
Protostylus	id	Mansuy	1914.	17
Pseudoloris	(Mamm.)	Stehlin	1916.	5
Pseudomesalia	(Moll.)	H Douvillé	1917.	93
Pseudorobertella	(Foram.)	P. Lemoine	1917.	122
Rectonychocella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	108
Rhabdosispongia	(Spong.)	Hall et Clarke	1898.	78
Rispolia	(Echin.)	Lambert	1917.	153
Robertella	(Foram.)	Dollfus	1916.	39
Rœmerispongia	(Spong.)	Hall. et Clarke	1816.	80
Schizellozoon	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	113
Schizemiella	id	id	1917.	113
Schizobathysella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	114
Schizobasis	(Moll)	Wade	1916.	99
Schizomovella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	110
Schizopodrella	id	id	1917.	109
Schizopsis	id	id	1917.	113
Schizorthosecos	id	id	1917.	114
Scutularia	(Moll.)	Mansuy	1914.	19
Semihaswellia	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	113
Sheldonella	(Moll.)	Miss Maury	1917.	141
Sivaclurus	(Mamm.)	Pilgrim	1913.	7
Stamenosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	108
Stenocorys	(Echin.)	Lambert	1917.	152
Stephonosella	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	110
Stomachetosella	id	id	1917.	111
Synochytis	(Echin.)	Lambert	1917.	154
Tectoplica	(Moll.)	Wade	1916.	99
Thamboceras	(Cephal.)	H. Douvillé	1917.	92
Thamnodictya	(Spong.)	Hall.	1898.	79
Thaumastotherium	(Mamm.)	Forster-Cooper	1913.	128
Thysanodictya	id	Hall et Clarke	1898.	79
Tremotoichos	(Bryoz.)	Canu et Bassler	1917.	113
Triphyllozoon	id	id	1917.	113
Tumularia	id	Robinson	1915.	82
Tylodictya	id	Hall et Clarke	1898.	78

Urceolabrum	(Spong.)	Wade	1916.	99
Velumella	(Moll.)	Canu et Bassler	1917.	108
Vibracellina	(Bryoz.)	id	1917.	107
Wasatchia	id	Sinclair	1914.	53
Xylophomya	(Moll.)	Witfield	1902.	136

3° Table des changements des noms d'espèces de Mollusques signalés dans les quatre numéros de 1917

acicularis (*Eulima*) Gabb, *non* Adams.	=	*cercadica* (*Melanella*) Maury.	141
Antillarum (*Murex*) Gabb, *non* Hinds.	=	*yaquensis* Maury.	140
coix-lucryma (*Tornatina*) Cossm. *non* Guppy.	=	*Mauryi* (*Actæocina*) Cossm.	137
consobrina (*Arca*) Sow. *non* d'Orb.	=	*Henekeni* (*Scapharca*) Maury.	141
punctostriatus (*Actæon*) *non* C. B. Adams.	=	*riomaensis* Maury.	137

CHATEAUROUX. — TYP. ET LITH. LANGLOIS

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE LA

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... 10 francs

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES... 17 fr. 50

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (Xe)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

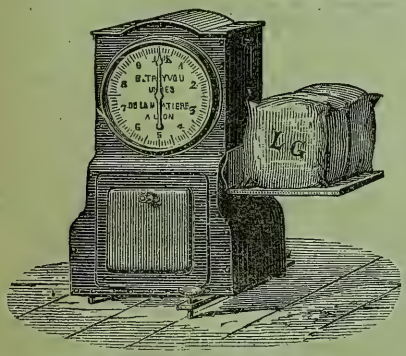
Dépôt et Ateliers de Réparations
PARIS
Rue Saint-Anastase, 10

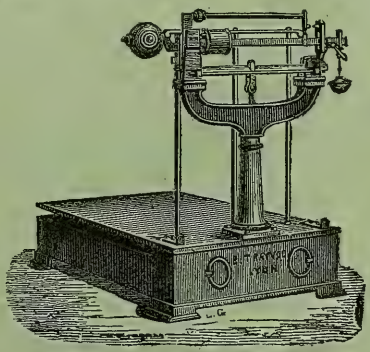
LYON
Rue de l'Hôtel-de-Ville
MARSEILLE
Rue de Paradis, 32

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, **1er Prix, Médaille d'Or**

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires
BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines
PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande





FICHE D'ESPÈCE,

(CARDIOCERAS) *Ammonites cordatus*

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain, pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)

SOCIETE DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. P.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris VI

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, *toutes les figurations* d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être éventuellement publiés.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in-4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration en stock au 1er mai 1917 : 140.000.

ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 114 280 761